TITRES

ET

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DU

Dr Georges PORTMANN

BORDEAUX
IMPRIMERIES GOUNOUILHOU
9-11, rue Guiraude, 9-11

1923

TITRES SCIENTIFIQUES

I. — TITRES UNIVERSITAIRES ET HOSPITALIERS

Externe des Hôpitaux de Bordeaux (1911).

Préparateur au Laboratoire d'Hygiène de la Faculté de Médecine de Bordeaux (1912-1913).

Lauréat de la Faculté.

Prix de fin d'année (Mention très honorable, 1910).

Prix Lore-Marquet (1913).

Prix des Amis de l'Université (1913).

Docteur en Médecine (1913).

Sorti premier de l'École du Service de Santé de la Marine et des Colonies, Bordeaux, 1913.

Aide-adjoint de Clinique oto-rhino-laryngologique a la Faculté de Médecine de Bordeaux (1919).

Chef de Clinique oto-rhino-laryngologique a la Faculté de Médecine de Bordeaux (1920).

II. — SOCIÉTÉS SAVANTES

Membre de la Réunion biologique de Bordeaux.

Membre de la Société anatomo-clinique de Bordeaux.

Membre de la Société de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux.

Membre de la Société scientifique d'Arcachon.

Membre correspondant de la Société anatomique de Paris.

Membre de l'Association des Anatomistes de Langue française.

Membre de la Société française d'Oto-Rhino-Laryngologie.
Membre de l'Association française de Chirurgie.
Membre de l'Association des Médecins de langue française.
Membre honoraire de la Réunion biologique d'Athènes.
Membre de la Société royale de Médecine de Gand.
Membre de la Société belge d'Oto-Rhino-Laryngologie.
Membre de la Société italienne de Laryngologie.

III. — *DÉCORATIONS*

Chevalier de la Légion d'honneur (Fait de guerre, 1916).
Croix de Guerre.
Médaille coloniale française.
Officier de Saint-Sava (Serbie).
Officier du Sauveur (Grèce).
Médaille militaire (Grèce).
Médaille de Villaviciosa (Espagne).

IV. — *TITRES DIVERS*

Secrétaire et collaborateur du *Traité pratique d'oto-rhino-laryngologie*, publié sous la direction de MM. Lannois, Lermoyez, Moure, Sebileau.

Co-directeur et Rédacteur en chef de la *Revue de laryngologie, d'otologie et de rhinologie.*

Co-directeur des *Monographies internationales oto-rhino-laryngologiques* (publiées en cinq langues : français, anglais, allemand, italien, espagnol).

Co-rapporteur au Congrès français d'Oto-Rhino-Laryngologie, mai 1924.

Chargé par les *Acta Laryngologica* (Stockholm), de la *Revue critique des travaux oto-rhino-laryngologiques*, paraissant dans les pays latins (France, Italie, Espagne, Amérique du Sud).

Chef du Service d'oto-rhino-laryngologie au Centre médical de la Navigation aérienne (Bordeaux).

A participé aux Congrès français et étrangers d'Anatomie, de Médecine, de Chirurgie et d'Oto-Rhino-Laryngologie (1919, 1920, 1921, 1922, 1923).

Collaborateur aux diverses Revues et Journaux médicaux français et étrangers, en particulier :

New-York Medical Journal (New-York).
Acta Oto-Laryngologica (Stockholm).
Archives médicales belges (Liége).
Archivio Italiano di Otologia (Naples).
Iatrikos Typos (Athènes).
Revista Cientifica Argentina (Buenos-Aires).
Archivos de Medicina (Madrid).

V. — ENSEIGNEMENT

1919-1920

Conférences d'anatomie clinique et de propédeutique oto-rhino-laryngologiques pour les étudiants de 3e et 4e années (deux conférences par semaine pendant toute l'année scolaire).

Cours de perfectionnement du professeur Moure pour les spécialistes (juillet 1920) : examens de malades, méthodes thérapeutiques, exercices de médecine opératoire, conférences sur les méthodes de laboratoire en oto-rhino-laryngologie, travaux pratiques de microbiologie et d'anatomie pathologique.

1920-1921

Conférences d'anatomie clinique et de propédeutique oto-rhino-laryngologiques pour les étudiants de 3e et 4e années (deux conférences par semaine pendant toute l'année scolaire).

Cours et démonstrations pratiques aux médecins se destinant à la spécialité oto-rhino-laryngologique.

Exercices de médecine opératoire avec exposé technique.

Cours de perfectionnement pour les spécialistes (juillet 1921) : cours, conférences, examens de malades, médecine opératoire, travaux pratiques.

Suppléance de M. le professeur Moure pendant les mois d'août et septembre 1921.

1921-1922

Conférences d'anatomie clinique, de propédeutique et de pathologie oto-rhino-laryngologiques pour les étudiants de 4e et 5e années (deux conférences par semaine pendant toute l'année scolaire).

Leçons cliniques (suppléance de M. le professeur Moure).

Cours et démonstrations pratiques aux médecins se destinant à la spécialité oto-rhino-laryngologique.

Exercices de médecine opératoire avec exposé technique.

Cours d'anatomie, de pathologie et de thérapeutique générale aux élèves de l'École d'infirmières de l'hôpital du Tondu.

Cours de perfectionnement pour les spécialistes (juillet 1922) : cours, conférences, examens de malades, médecine opératoire, travaux pratiques.

Suppléance de M. le professeur Moure pendant les mois d'août, septembre, octobre, novembre et décembre 1922.

1922-1923

Cours d'anatomie clinique, de propédeutique et de pathologie oto-rhino-laryngologiques aux étudiants de 4e et 5e années (deux conférences par semaine pendant toute l'année scolaire).

Leçons cliniques (une leçon par semaine pendant toute l'année scolaire).

Cours et démonstrations pratiques aux médecins se destinant à la spécialité oto-rhino-laryngologique.

Exercices de médecine opératoire avec exposé technique.

Cours d'anatomie, de pathologie et thérapeutique générale aux élèves de l'École d'infirmières de l'hôpital du Tondu.

Cours sur l'oto-rhino-laryngologie maritime et coloniale pour les médecins sanitaires et maritimes.

Cours d'anatomie sur l'oreille interne pour les étudiants de 1re et 2e années, à la demande de M. le professeur Picqué.

Cours d'anatomie pour les spécialistes : nerfs craniens, régions topographiques de la tête et du cou.

Cours de perfectionnement (juillet 1923).

Suppléance de M. le professeur Moure pendant les mois d'août et septembre 1923.

TITRES MILITAIRES

I. Grades et Affectations.

A la mobilisation : Médecin de 2e classe de la Marine, embarqué sur le croiseur cuirassé *Edgar-Quinet.*

Campagne d'Adriatique 1914-1915.

Campagne dans le Sud tunisien 1915.

Détaché à l'armée serbe (Albanie-Corfou), 1916.

Fait Chevalier de la Légion d'honneur pour fait de guerre, mars 1916.

Promu Médecin de 1re classe pour fait de guerre (guet-apens d'Athènes, décembre 1916).

Attaché à la Légation de France en Grèce (1917-1918).

Étant affecté à l'Armée serbe au moment de la retraite d'Albanie, a eu à lutter contre les épidémies de typhus exanthématique, choléra, variole.

A contracté lui-même le typhus exanthématique en mars 1916.

Après plusieurs mois de convalescence, les séquelles du typhus exanthématique le rendant inapte à faire campagne, est envoyé à la Mission navale en Grèce. Dès son arrivée à Athènes, participe aux événements du 1er décembre 1916.

Est attaché par les Affaires étrangères à la Légation de France en Grèce (1917-1918). M. Jonnart, Haut-Commissaire des puissances protectrices, le charge de la propagande universitaire et scientifique, dont le premier résultat fut l'épuration dans l'Université des pro-

fesseurs qui, sortant de leurs attributions pédagogiques, faisaient de la propagande politique germanophile.

Crée l'Hôpital français d'Athènes grâce à l'appui du Ministre de France, M. Robert de Billy.

Contribue à organiser successivement, avec l'aide de médecins hellènes francophiles :

La Réunion biologique d'Athènes, affiliée à la Société de Biologie de Paris;

La Société médico-chirurgicale grecque;

Un journal de propagande française édité en grec : *Iatriki Epithéorisis.*

Enfin, jette les bases de l'Institut Pasteur d'Athènes, qui fut inauguré en 1920.

Pendant toute cette période, fait volontairement du service au Centre d'oto-rhino-laryngologie de l'Armée hellénique.

II. Citations.

23 mars 1923.

I. *A la tête d'une infirmerie de port de Govino, affectée à l'Armée serbe, a su réaliser avec des moyens matériels les plus réduits, l'hospitalisation de plus de* 900 *malades venus des différents camps serbes.*

Les a soignés avec un dévouement au-dessus de tout éloge jusqu'à ce qu'il ait été atteint lui-même d'une grave maladie contractée dans l'exercice de ses fonctions.

Le Général de division
Chef de la Mission militaire française auprès de l'Armée serbe,
Signé : DE MONTDÉSIR.

II. Est inscrit au tableau spécial de la Légion d'honneur à compter du 27 mars 1916.

A fait preuve de la plus haute compétence dans l'organisation d'un hôpital destiné à recevoir des contagieux, leur a prodigué ses soins avec un dévouement absolu et a été lui-même gravement atteint.

Le Ministre de la Marine,
Signé : Vice-Amiral LACAZE.

III. 15 décembre 1916.

Pendant les journées d'émeute à Athènes, s'est particulièrement distingué par son courage, sa valeur professionnelle et les qualités d'initiative et de décision dont il a fait preuve.

Le Capitaine de vaisseau
Chef de la Mission navale en Grèce,
Signé : DE ROQUEFEUIL.

IV. Par décret du 3 janvier 1917, est promu au grade de Médecin de 1re classe :

S'est particulièrement distingué par son courage, sa valeur professionnelle et les qualités d'initiative et de décision dont il a fait preuve au cours d'événements de guerre.

Le Ministre de la Marine,
Signé : Vice-Amiral LACAZE.

V. Lettre officielle de proposition extraordinaire pour la croix d'Officier de la Légion d'honneur, par M. de Billy, Ministre de France en Grèce, septembre 1919.

VI. Témoignage officiel de satisfaction du Ministre de la Marine, octobre 1919 :

Pour avoir contribué par son intelligente activité, ses travaux scientifiques et sa valeur professionnelle, à servir heureusement l'influence française à l'étranger.

Le Ministre de la Marine,
Signé : LEYGUES.

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

LISTE CHRONOLOGIQUE

1. ***La réaction de l'antigène appliquée à l'étude des laits tuberculeux*** (*C. R. de la Soc. de Biologie*, séance du 2 juillet 1913, t. LXXV, p. 73).
2. ***La réaction de l'antigène appliquée à l'étude des bacilles tuberculeux*** (En collaboration avec le professeur Auché) (*C. R. de la Soc. de Biologie*, séance du 1er juillet 1913, t. LXXV, p. 71).
3. ***La réaction de l'antigène appliquée à l'étude des bacilles tuberculeux et au diagnostic de la tuberculose*** (Thèse de Bordeaux, 1913).
4. ***La question universitaire en Orient*** (*Journal de Médecine de Bordeaux*, juillet 1918).
5. ***Cellulite mastoïdienne postérieure latente à étiologie et évolution anormales*** (*Rev. de laryngologie*, 31 janvier 1919).
6. ***L'hôpital français d'Athènes*** (en grec) (*Adelphocyni*, mai 1919).
7. ***Le mouvement médical en Grèce*** (*Paris médical*, 7 juin 1919).
8. ***Noma grippal*** (*Presse médicale*, 24 juillet 1919).
9. ***Sur un cas de goitre plongeant*** (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 1er décembre 1919).
10. ***Recherches sur le sac et le canal endolymphatiques du Cobaye*** (*C. R. de la Soc. de Biologie*, séance du 2 décembre 1919, t. LXXXII, p. 1384).
11. ***Volumineux corps étranger de l'œsophage extrait sous œsophagoscopie*** (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 8 décembre 1919).
12. ***Le mouvement médical en Grèce*** (*Paris médical*, 20 décembre 1919).
13. ***La fossette endolymphatique*** (*Revue de laryngologie*, 31 décembre 1919).

14. ***Mastoïdite et mal de Patt sous-accipital*** (*Revue de chirurgie*, nos 9, 10, 11, 12, septembre-octobre et novembre-décembre 1919 (65 pages, 19 figures).

15. ***Recherches sur le sac et le canal endolymphatiques du Chien*** (*C. R. Soc. de Biologie*, séance du 6 janvier 1920, t. LXXXIII, p. 45).

16. ***Le danger d'une germanisation intellectuelle*** (*Petite Gironde*, 19 janvier 1920).

17. ***Ablation d'un polype fibreux naso-pharyngien par voies trans-maxillo-nasale et buccale combinées*** (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 26 janvier 1920).

18. ***Le fibro-tuberculome*** (*Presse médicale*, 7 février 1920).

19. ***Tumeur à type cylindromateux du plancher de la bouche*** (*Bull. de la Soc. anatomique de Paris*, février 1920).

20. ***Suppression fanctiannelle des glandes salivaires et lacrymales par sclérose*** (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 27 février 1920).

21. ***Chancre syphilitique de l'amygdale à farme palypoïde*** (*Paris médical*, 28 février 1920).

22. ***Adéname du voile du palais*** (*Bull. de la Soc. anatomique*, Paris, février 1920).

23. ***L'argane endalymphatique des Sélaciens*** (*C. R. Soc. de Biologie*, séance du 2 mars 1920, t. LXXXIII, p. 487).

24. ***Traitement des suppurations ethmaïdales par voie nasale*** (*Presse médicale*, 21 avril 1920).

25. ***L'aqueduc du vestibule*** (*Rev. de laryngologie*, 30 avril 1920).

26. ***L'Allemagne scientifique et la guerre*** (*Revue hebdomadaire*, 29 mai 1920).

27. ***L'adénite amygdalienne*** (*Rev. de laryngologie*, 30 juin 1920).

28. ***Lymphangia-sarcome du naso-pharynx*** (*Bull. de la Soc. anatomique de Paris*, no 7, juillet 1920).

29. ***Syndrome de sclérose des glandes de la face*** (*Journal de Médecine de Bordeaux*, 10 août 1920).

30. ***Technique et indications des biopsies laryngées*** (*Paris médical*, 4 septembre 1920).

31. ***Sac et canal endolymphatiques du Pigeon*** (*C. R. de la Soc. de Biologie*, séance du 4 novembre 1920, t. LXXXIII, p. 1488).

32. ***Pathogénie de la surdité hérédo-syphilitique à forme foudroyante*** (*Paris médical*, n° 47, 20 novembre 1920).

33. ***Contribution à l'étude des hypertrophies amygdaliennes. Les amygdalites hypertrophiques subaiguës*** (*Annales de Médecine*, t. VIII, n° 3, septembre 1920 (32 pages, 5 figures).

34. ***Syndrome de sclérose des glandes salivaires*** (En collaboration avec M. Roger Beausoleil) (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 10 janvier 1921).

35. ***Mastoïdite avec abcès extra-dural; évolution anormale*** (En collaboration avec M. Roger Beausoleil) (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 10 janvier 1921).

36. ***A propos d'un procédé nouveau de laryngectomie totale*** (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 14 janvier 1921).

37. ***Pathogénie du chancre syphilitique de l'amygdale*** (*Revue de laryngologie*, n° 1, 15 janvier 1921).

38. ***Écarteur jugal. Présentation d'instrument*** (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 21 janvier 1921).

39. ***Gomme syphilitique des sterno-cléido-mastoïdiens*** (*Iatrikos Typos*, Athènes, 2 février 1921).

40. ***A propos d'un cas de stomatite herpétique*** (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 25 février 1921).

41. ***Anesthésie du nerf maxillaire inférieur au trou ovale*** (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 14 janvier 1921; *Gaz. hebdom. des Sciences méd. de Bordeaux*, 27 février 1921, n° 9).

42. ***Organe endolymphatique des Batraciens*** (*C. R. de la Soc. de Biologie*, séance du 11 janvier 1921, t. LXXXIV, p. 133).

43. ***Organe endolymphatique de quelques Téléostéens*** (*C. R. de la Soc. de Biologie*, séance du 1er mars 1921, t. LXXXIV, p. 510).

44. ***Sur un cas de tuberculose laryngée*** (En collaboration avec M. Lapouge) (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 7 mars 1921).

45. ***Sac et canal endolymphatiques chez l'Homme*** (*Congrès de l'Association des Anatomistes*, Paris, 21 mars 1921).

46. ***Otomycose*** (En collaboration avec M. Arlet) (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 5 avril 1921).

47. ***Voie de choix pour la recherche des projectiles dans les coups de feu de l'oreille*** (*Presse médicale*, 6 avril 1921, n° 28).

48. ***Voies d'accès sur la région épiglottique. Indications. Technique. Soins postopératoires*** (En collaboration avec le professeur Moure) (*Congrès français d'Oto-rhino-laryngologie*, Paris, mai 1921).

49. ***Le traitement radiothérapique des hypertrophies amygdaliennes*** (*Congrès français d'Oto-rhino-laryngologie*, Paris, mai 1921).

50. ***Surdité totale bilatérale d'origine traumatique*** (En collaboration avec M. H. Retrouvey) (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 30 mai 1921).

51. ***Traitement de l'otite externe par le bouillon de Delbet et les lipo-vaccins*** (En collaboration avec M. E. Jouve) (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 3 juin 1921).

52. ***Angine syphilitique secondaire à forme pemphigoïde*** (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 6 juin 1921).

53. ***Recherches sur le sac et le canal endolymphatiques. Sac et canal endolymphatiques chez le fœtus humain et l'enfant*** (*C. R. de la Soc. de Biologie*, séance du 7 juin 1921, t. LXXXV p. 72).

54. ***Vaccinothérapie de l'otite externe*** (En collaboration avec M. E. Jouve) (*Revue de laryngologie*, 15 juin 1921).

55. ***Volumineux dentier inclus dans la bronche droite et enlevé par trachéo-bronchoscopie inférieure*** (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 17 juin 1921).

56. ***Traitement des otites moyennes suppurées par le bouillon de Delbet et les lipo-vaccins*** (En collaboration avec M. E. Jouve) (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 24 juin 1921, et *Gaz. hebdom. des Sciences méd. de Bordeaux*, nº 40, 2 octobre 1922).

57. ***Les stock-vaccins en oto-rhino-laryngologie*** (*Congrès de la Société belge d'Oto-rhino-laryngologie*, Bruxelles, 10 juillet 1921).

58. ***Contribution à l'étude du sac et du canal endolymphatiques chez l'Homme (morphologie, évolution)*** (*Congrès de la Soc. belge d'Oto-rhino-laryngologie*, Bruxelles, 10 juillet 1921 (44 pages, 20 figures).

59. ***Technique opératoire de la laryngectomie totale*** (En collaboration avec le professeur Moure) (*Presse médicale*, 16 juillet 1921, nº 57).

60. ***Considérations sur la morphologie de l'oreille interne membraneuse de l'Homme*** (*Journal de Médecine de Bordeaux*, 25 juillet 1921).

61. ***La vaccinothérapie en oto-rhino-laryngologie*** (*Congrès français de chirurgie*, Strasbourg, octobre 1921).

62. ***Interprétations des épreuves labyrinthiques chez les aviateurs*** (*Ier Congrès international de la Navigation aérienne*, Paris, 18 novembre 1921).

63. ***Épithélioma du larynx chez les femmes*** (En collaboration avec M. R. Beausoleil) (*Société anatomo-clinique de Bordeaux*, 21 novembre 1921).

64. ***Les injections de sels de terres rares dans la tuberculose laryngée*** (En collaboration avec M. Durand) (*Soc. de Médecine de Bordeaux*, 2 décembre 1921, et *Gaz. hebdom. des Sciences méd. de Bordeaux*, 1er janvier 1922).

65. ***Recherches sur la physiologie du sac et du canal endolymphatiques. Valeur fonctionnelle de l'organe endolymphatique des Sélaciens*** (*C. R. de la Soc. de Biologie*, séance du 6 décembre 1921, t. LXXXV. p. 1070).

66. ***Sténose concentrique de la trachée et oblitération totale de la bronche droite*** (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 9 décembre 1921, et *Gaz. hebdom. des Sciences méd. de Bordeaux*, 8 janvier 1922, nº 2).

67. ***Curette œsophagienne et trachéale*** (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 9 décembre 1921).

68. ***Contribution à l'étude de l'ulcère perforant de la cloison nasale. Anatomie pathologique et considérations pathogéniques*** (*Acta Oto-Laryngologica*, vol. IV, fasc. I).

69. ***Indications de l'ablation des osselets*** (*La Médecine*, janvier 1922).

70. ***La vaccinothérapie en oto-rhino-laryngologie*** (*Revue de laryngologie*, 31 janvier 1922).

71. ***Traitement de la tuberculose laryngée par les sels de terres rares*** (*Presse médicale*, 18 février 1922).

72. ***Sténose trachéale chez un laryngectomisé*** (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 24 février 1922).

73. ***Greffe costale cartilagineuse sur un larynx ayant subi, par coup de rasoir, une perte de substance considérable*** (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 3 mars 1922, et *Gaz. hebdom. des Sciences méd. de Bordeaux*, 23 avril 1922, nº 17).

74. ***Suites éloignées de laryngectomie totale pour cancer du larynx. Présentation d'un malade opéré depuis quatre ans*** (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 3 mars 1922).

75. ***Contribution à l'étude de la rœntgenthérapie en oto-rhino-laryngologie.*** (En collaboration avec M. Lachapèle) (*Rev. de laryngologie*, 15 mars et 31 mars 1922).

76. ***Fibro-sarcome de l'épiglotte*** (En collaboration avec M. Leduc) (*Soc. anatomique de Paris*, 18 mars 1922).

77. ***Architecture de la columelle du limaçon humain*** (*C. R. de la Soc. de Biologie*, séance du 7 mars 1922, t. LXXXVI, p. 539).

78. ***La vaccinathérapie en otologie*** (*Le Monde médical*, mars 1922).

79. ***La rœntgenthérapie des tumeurs malignes en oto-rhino-laryngologie.*** (En collaboration avec M. Lachapèle), 1 vol., 115 pages, 8 figures. Maloine, édit., Paris, 1922.

80. ***Épithélioma du nez et du maxillaire supérieur droit. Ablation. Plastique nasale consécutive*** (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 24 mars 1922).

81. ***L'oreille interne membraneuse des Batraciens anoures*** (*Congrès de l'Association des Anatomistes*, Gand, 10 avril 1922) (10 figures).

82. ***A propos du nystagmus volontaire*** (En collaboration avec M. Martial) (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 28 avril 1922).

83. ***Périchondrite bacillaire du larynx*** (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 1er mai 1922).

84. ***Ectasie aortique et spasmes laryngés d'origine récurrentielle*** (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 1er mai 1922).

85. ***Diagnostic différentiel entre la syphilis héréditaire tardive et la tuberculose lupique en oto-rhino-laryngologie*** (en anglais) (*New-York Medical Journal*, 3 mai 1922, vol. CXV, nº 9).

86. ***A propos d'un cas de médiastinite avec compression de la veine cave supérieure*** (En collaboration avec M. Forton) (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 19 mai 1922).

87. ***Coryza spasmodique périodique guéri par la méthode anti-anaphylactique*** (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 19 mai 1922).

88. ***Contribution à l'étude des polypes de l'oreille : les botryomycomes*** (En collaboration avec M. Torlais) (*Revue de laryngologie*, 30 juin 1922, nº 12).

89. ***Quand faut-il intervenir sur le labyrinthe? L'intervention doit-elle toujours être systématisée?*** (*Congrès international d'Otologie*, Paris, 5 juillet 1922).

90. ***Le traitement de la tuberculose laryngée par la radiathérapie splénique*** (*Congrès français d'Oto-rhino-laryngologie*, Paris, 17 juillet 1922, et *Revue de laryngologie*, 15 août 1922).

91. ***La méthode antianaphylactique dans le traitement du coryza spasmodique*** (*Congrès français d'Oto-rhino-laryngologie*, Paris, 18 juillet 1922).

92. ***La valeur fonctionnelle du sac et du canal endolymphatiques*** (*Congrès international d'Otologie*, Paris, juillet 1922).

93. ***Va-t-on avoir raison du coryza spasmodique?*** (*L'Information médicale*, 5 septembre 1922).

94. ***Le curettage de l'ethmoïde par voie endonasale*** (en italien) (En collaboration avec M. J. Lapouge) (*Congrès italien de Laryngologie*, Pérouse, octobre 1922).

95. ***Importance du sac endolymphatique*** (en italien) (*Congrès italien de Laryngologie*, Pérouse, octobre 1922).

96. ***La laryngectomie totale par le procédé de Maure-Partmann*** (*Congrès de Chirurgie*, Paris, octobre 1922).

97. ***Film cinématographique représentant les diverses expériences pratiquées pour la recherche de la valeur physiologique de l'organe endolymphatique.***

98. ***Sténose et oblitération cicatricielles du naso-pharynx et leur traitement chirurgical*** (En collaboration avec M. Moreau) (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 27 octobre 1922, et *Gaz. hebdom. des Sciences méd. de Bordeaux*, 19 novembre 1922, nº 47)

99. ***Ostéo-sarcome bilatéral des maxillaires supérieurs*** (En collaboration avec M. Hochwelker) (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 27 octobre 1922, et *Gaz. hebdom. des Sciences méd. de Bordeaux*, 26 novembre 1922, nº 48).

100. ***Sur un cas d'anévrysme pharyngé de la carotide interne*** (En collaboration avec M. Dupouy) (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, novembre 1922).

101. ***Abaisse-langue et canule à lavages interdentaires*** (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, novembre 1922).

102. ***Sur un cas de laryngectomie totale par le procédé de Maure-Partmann*** (présentation de malade) (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, décembre 1922).

103. ***Carrectian plastique des nez diffarmes*** (méthode personnelle) (*Revue de laryngologie*, 15 janvier 1923, nº 1).

104. ***Malformatians laryngées similaires chez deux jumeaux*** (En collaboration avec M. Retrouvey) (*Revue de laryngologie*, 30 janvier 1923, nº 2).

105. ***Les sténoses trachéales essentielles*** (*Iatrikos Typos*, février 1923, et *Revue de laryngologie*, juillet 1923).

106. ***Contribution à l'étude des anévrysmes pharyngés de la carotide interne*** (En collaboration avec M. Dupouy) (*Archives médicales belges*, février 1923, nº 2).

107. ***Batryamycomes des deux oreilles au cours d'une atite mayenne suppurée bilatérale pastscarlatineuse*** (En collaboration avec M. E. Junca) (*Journal de Médecine de Bordeaux*, 25 février 1923, nº 4).

108. ***Considérations sur le traitement chirurgical des tumeurs malignes du massif facial*** (En collaboration avec M. N. Moreau) (*Revue de laryngologie*, 15 mars 1923 et 31 mars 1923, nº 5), (48 pages, 14 figures).

109. ***Sur un cas de laryngectomie tatale. Présentatian de malade*** (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 29 mars 1923).

110. ***Bradycardie et vertige labyrinthique*** (En collaboration avec M. N. Moreau) (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 18 mars 1923).

111. ***Contribution à l'étude du tissu cartilagineux de l'amygdale*** (En collaboration avec M. Spalaïkovitch) (*Congrès des Anatomistes*, Lyon, 26 mars 1923).

112. ***Consultations oto-rhino-laryngologiques du praticien,*** 1 volume de 260 pages, 38 figures. G. Doin, éditeur, Paris, 1923.

113. ***Moule épidermique du conduit auditif externe et du tympan*** (En collaboration avec M. Dupouy) (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 17 avril 1923).

114. ***Pyahémie martelle consécutive à une sinusite maxillaire grippale*** (En collaboration avec M. N. Moreau) (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 17 avril 1923).

115. ***Étude radiographique de la trompe d'Eustache*** (En collaboration avec MM. Retrouvey et Lachapèle) (*Congrès français d'Oto-rhino-laryngologie*, Paris, mai 1923).

116. ***Au sujet d'un cas de névrite optique rétra-bulbaire*** (En collaboration avec M. Pesme) (*Congrès francais d'Oto-rhino-laryngologie*, Paris, mai 1923).

117. ***A propos des langues fissuraites*** (En collaboration avec le professeur Petges) (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 25 juin 1923).

118. ***Cas exceptiannel de blessure de guerre cervicale*** (En collaboration avec M. Nouailhac) (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 9 juillet 1923).

119. ***Examen fonctionnel de l'appareil vestibulaire. Film cinématographique d'enseignement,*** juillet 1923.

120. ***Symptômes et diagnostic des goitres de la base de la langue*** (en espagnol) (*Archivos de Medicina*, Madrid, 1923).

121. ***Epithéliama du larynx traité par la curiethérapie*** (En collaboration avec M. Moreau) (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 24 septembre 1923.)

122. ***Surdité et bilieuse hémaglabinurique*** (*XVII*[e] *Congrès francais de médecine*, Bordeaux, 27 septembre 1923).

123. ***Contributian à l'étude des paralysies laryngées associées*** (En collaboration avec M. Moreau) (*Revue de laryngologie*, octobre 1923).

EN PRÉPARATION :

124. ***Revue critique des travaux d'oto-rhina-laryngalogie parus en 1922 dans les pays latins*** (France, Italie, Espagne, Amérique du Sud) (*Acta Oto-Laryngologica*).

125. ***La diathermie en ota-rhino-laryngologie*** (En collaboration avec MM. Bourgeois, Poyet et Dutheillet de Lamothe) (*Rapport au Congrès français d'oto-rhino-laryngologie*, Paris, mai 1924).

126. ***Amygdalite linguale, abcès de la base de la langue, hypertrophie de l'amygdale linguale*** (In *Traité pratique d'oto-rhino-laryngologie*, publié sous la direction de MM. Lannois, Lermoyez, Moure et Sebileau). G. Doin, éditeur, Paris.

127. ***Tumeurs bénignes du vaile du palais*** (In *Traité pratique d'oto-rhino-laryngologie*, publié sous la direction de MM. Lannois, Lermoyez, Moure et Sebileau). G. Doin, éditeur, Paris.

128. ***Les tumeurs bénignes du pharynx inférieur, de la base de la langue et de l'épiglotte*** (In *Traité pratique d'oto-rhino-laryngologie*, publié sous la direction de MM. Lannois, Lermoyez, Moure et Sebileau). G. Doin, éditeur, Paris).

129. ***Indication et technique de la thyrotomie*** (En collaboration avec M. Moure) (*Monographies oto-rhino-laryngologiques internationales*).

130. ***Le cancer du naso-pharynx*** (En collaboration avec M. Retrouvey) (*Monographies oto-rhino-laryngologiques internationales*).

131. ***Le cancer des fosses nasales*** (En collaboration avec M. Moure), 1 volume de la « Collection du Cancer », publiée sous la direction du professeur Hartmann, G. Doin, éditeur, Paris.

132. ***Les syndromes vertigineux*** (En collaboration avec M. F. Piéchaud), 1 volume de la « Collection des Grands Syndromes », publiée sous la direction du professeur Roger. G. Doin, éditeur, Paris.

133. ***Vocabulaire franco-anglo-espagnol des sciences médicales*** (En collaboration avec M. Martin), 1 volume, chez G. Doin, éditeur, Paris.

134. ***Édition anglaise des consultations oto-rhino-laryngologiques du praticien*** (Traduction par le Dr Scott-Stevenson).

135. ***Édition espagnole des consultations oto-rhino-laryngologiques du praticien*** (Traduction par le Dr Tomas Barona).

THÈSES INSPIRÉES OU DIRIGÉES AVEC NOS OBSERVATIONS CLINIQUES ET DOCUMENTS EXPÉRIMENTAUX.

LEISSEN — *Indications de la trépanation mastoïdienne* (juin 1920).

DELPLACE — *Sinusites frontales de guerre* (juin 1921).

LAPOUGE — *Le fibro-tuberculome du larynx* (juillet 1920).

FOURNIER. — *De la mélanotrichie linguale* (novembre 1920).

KARAIANOSKI. — *Amygdalotomie et amygdalectomie* (novembre 1920).

PLANCHAIS. — *La mue de la voix* (décembre 1920).

RAGUENAUD. — *Chancre syphilitique de l'amygdale et syphilis méconnue* (mars 1921).

ARLET. — *Diagnostic de la syphilis héréditaire et de la tuberculose chronique (forme lupique) en oto-rhino-laryngologie* (juillet 1921).

JOUVE. — *Des stock-vaccins en oto-rhino-laryngologie* (juillet 1921).

DURAND. — *Le traitement de la tuberculose du larynx par les sulfates de terres cériques* (décembre 1921).

AVEROUS. — *Contribution à l'étude de la sténose trachéale* (décembre 1921).

MILHADE. — *Des autoplasties œsophagiennes consécutives à l'ablation du larynx* (février 1922).

POMMEZ. — *Le syndrome de sclérose des glandes de la face* (mars 1922).

LE QUERRÉ. — *Contribution à l'étude des tumeurs malignes primitives des fosses nasales* (1922).

CABANTOUS. — *Contribution à l'étude des amygdalites linguales* (juillet 1922).

CABARROU. — *Contribution à l'étude des tumeurs bénignes du voile du palais* (juillet 1922).

PLANDÉ-LARROUDÉ. — *Contribution à l'étude de la thyrotomie chez l'adulte* (octobre 1922).

DORÉ. — *Contribution à l'étude des goitres de la base de la langue* (novembre 1922).

GALLET. — *Contribution à l'étude du traitement de la tuberculose laryngée par la radiothérapie splénique* (décembre 1922).

MARTIAL. — *La correction plastique des nez difformes* (décembre 1922).

BAJOLET. — *Le coryza spasmodique et son traitement par la peptone* (décembre 1922).

EXPOSÉ ANALYTIQUE

OREILLES

Recherches relatives à l'Anatomie.

Nous avons été frappé du peu d'intérêt porté au sac endolymphatique par les rares auteurs qui ont consacré des recherches personnelles à l'oreille interne. Même Retzius, dont les travaux sur le labyrinthe font autorité, n'avait pas poussé particulièrement ses investigations de ce côté, bien que cet organe, par sa situation endocranienne et ses rapports avec les cavités auriculaires intrapétreuses, ait été de nature à susciter une étude précise et détaillée. C'est pourquoi nous avons poursuivi depuis cinq ans, dans le laboratoire d'Anatomie générale et d'Histologie de la Faculté de médecine de Bordeaux et sous la direction du professeur Georges Dubreuil, toute une série de recherches anatomiques et histologiques sur l'oreille interne des Vertébrés et de l'Homme.

Devant l'impossibilité d'employer la dissection, méthode par trop insuffisante lorsqu'il s'agit d'organes aussi délicats, aussi fins et aussi profondément protégés par une cuirasse osseuse que l'organe endolymphatique, nous nous sommes adressé à la méthode des coupes en séries qui, si elle nécessite un travail matériel considérable, a au moins l'avantage de permettre une étude morphologique et topographique du labyrinthe minutieuse.

Ces coupes sériées ont porté sur des rochers recouverts de leurs membranes, quelques-uns ayant même une portion de cervelet attenante à leur face postéro-supérieure, rochers décalcifiés et inclus dans la celloïdine. Certains d'entre eux ont été coupés à 50 microns en

totalité pour permettre les reconstructions complètes de l'oreille interne membraneuse; les autres ont été réduits en blocs plus petits ne comprenant que l'organe endolymphatique ou une fraction de cet organe pour avoir la possibilité de faire des coupes sériées de 30 microns.

Chacune des 115 pièces examinées représente 200 à 400 coupes environ, numérotées et colorées à l'hématéine-éosine ou à l'hématéine picro-ponceau.

Afin d'avoir des reconstructions de labyrinthe membraneux d'une exactitude aussi rigoureuse que possible, nous avons employé deux procédés : la méthode de reconstruction plane et la méthode de reconstruction graphique stéréoscopique de G. Dubreuil.

L'examen des quelque 35.000 coupes sériées et leur reconstruction nous ont permis de faire un certain nombre de constatations consignées dans les publications suivantes et ayant trait à l'anatomie comparée et à l'anatomie humaine de l'oreille interne.

I. — ANATOMIE COMPARÉE

23. *L'organe endolymphatique des Sélaciens* (*C. R. de la Soc. de Biologie*, séance du 2 mars 1920, t. LXXXIII, p. 487).

Nos recherches ont porté sur deux types de Sélaciens : Torpedo marmorata et Myliobatis aquila (Lin.).

Disposition générale. — Chez ces poissons, l'oreille interne est en communication directe avec le milieu extérieur par l'intermédiaire de l'organe endolymphatique. Celui-ci s'ouvre sur la peau de la face dorsale par un seul orifice elliptique ou circulaire situé immédiatement au-dessus de l'oreille. De cet orifice part un canal étroit et court, peu flexueux, vertical ou très légèrement oblique, et qui aboutit à une cavité assez vaste et irrégulièrement dilatée que nous avons appelée : *poche endolymphatique*. Cette poche tortueuse forme dans son ensemble une sorte de V couché parallèlement au plan cutané et à sommet antérieur : à la partie supérieure de sa branche interne aboutit le canal de communication avec l'extérieur; de la partie moyenne de la face inférieure de sa branche externe, se détache un deuxième canal plus étroit qui, se dirigeant en bas, semble correspondre au *canal endolymphatique* des Mammifères et pénètre à travers le cartilage. Il se dilate ensuite progressivement pour se

continuer par le saccule. De ce *saccule*, très développé, partent deux conduits, l'un assez large, mettant en communication le saccule, proprement dit, avec le canal semi-circulaire postérieur, l'autre plus étroit mettant en communication le prolongement antéro-externe du saccule appelé *lagena* et considéré par les classiques comme un canal cochléaire embryonnaire avec la portion commune des canaux semi-circulaires supérieur et horizontal, qui paraît représenter l'utricule (*fig.* 1).

L'organe endolymphatique constitue en somme une portion importante de l'oreille interne des Sélaciens et peut être envisagé comme formé par un segment dilaté : la poche endolymphatique réunie au saccule par une portion rétrécie le canal endolymphatique et communiquant avec l'extérieur par un deuxième canal plus petit que le précédent, s'ouvrant sur la face dorsale.

Fig. 1.

Structure. — Les parois de l'organe endolymphatique lisses et unies au niveau du canal externe deviennent extrêmement plissées dans la poche endolymphatique prenant même en certains points l'aspect de véritables villosités, puis redeviennent lisses et unies dans le canal endolymphatique et dans le saccule. Ces parois sont constituées par un épithélium, une basale et du tissu conjonctif. L'épithélium est pluristratifié dans la partie externe de l'organe et unistratifié dans la partie interne du canal endolymphatique et au niveau du saccule.

---

43. *Organe endolymphatique de quelques Téléostéens* (*C. R. de la Soc. de Biologie*, séance du 1er mars 1921, t. LXXXIV, p. 510).

Nous avons examiné plusieurs types des Poissons Téléostéens : le Gardon (Leuciscus rutilus), le Carpeau (Cyprinus carpio), l'Aubour (Aturius bearnensis).

La reconstruction de l'oreille du Gardon, par exemple, dont nous donnons la reproduction figure 2, pe met de constater une morphologie tout à fait particulière.

DISPOSITION GÉNÉRALE. — Cette oreille est divisée en deux systèmes cavitaires : un postérieur situé sur la face inférieure du bulbe, un antérieur situé sur la face bulbaire latérale. Le *système antérieur* est composé de l'utricule et des trois canaux demi-circulaires supérieur,

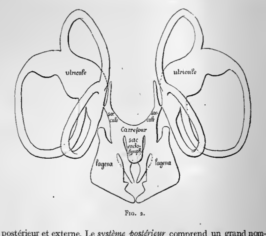


FIG. 2.

postérieur et externe. Le *système postérieur* comprend un grand nombre de cavités bizarrement conformées et qui entrent en communication avec celles du côté opposé par un large canal. Ce canal donne un diverticule impair, médian et postérieur (sac endolymphatique). Il existe donc une région que nous avons nommée *carrefour*, où viennent déboucher le sac et les deux moitiés du canal de communication; celles-ci se jettent dans une cavité qui se prolonge en avant en devenant de plus en plus étroite et entre en communication avec l'utricule par un orifice extrêmement petit. En arrière, elle communique par un canal de très grandes dimensions qui envoie lui-même deux digitations : une antérieure et une postéro-interne.

Malgré sa complexité apparente, on retrouve dans ce système postérieur les éléments habituels de l'oreille. La poche médiane et impaire correspond vraisemblablement au *sac endolymphatique* qui

est unique pour les deux oreilles. Ce sac endolymphatique entre en rapport direct avec deux cavités à digitation antérieure représentant les *saccules* droit et gauche. Chaque saccule communique en haut et en dehors avec l'*utricule* par un canalicule très étroit, et en bas et en arrière, avec le canal de très grandes dimensions que nous avons signalé plus haut et qui n'est autre que la *lagena*. Les oreilles droite et gauche s'ouvrent donc l'une dans l'autre largement sur la ligne médiane, par l'intermédiaire du carrefour (*fig.* 2).

Rapports. — L'oreille du Leuciscus rutilus a des contacts très intimes avec les espaces arachnoïdiens péribulbaires. Le système antérieur est plaqué sur les faces latérales du bulbe : une partie de l'utricule et des canaux demi-circulaires supérieur et postérieur baignent dans les espaces arachnoïdiens.

Le système postérieur présente aussi des rapports étroits avec la face inférieure bulbaire. L'ensemble du carrefour, du sac endolymphatique, des saccules et des lagenæ constitue une masse complexe sur laquelle repose le bulbe : ce dernier en reste cependant séparé dans les régions antérieure et postérieure par des cloisons conjonctives, cartilagineuses ou osseuses, tandis que dans la région intermédiaire le contact est presque intime entre cette région de l'appareil auditif et les espaces arachnoïdiens sous-bulbaires.

Structure. — Les parois de l'organe endolymphatique sont formées d'une couche épithéliale de cellules aplaties à aspect endothéliforme et reposant sur du tissu conjonctif, dont elle est séparée par une membrane basale. Cet épithélium se continue sur le saccule en certains points duquel il se différencie pour constituer une tache acoustique très développée.

---

42. *Organe endolymphatique des Batraciens* (*C. R. de la Soc. de Biologie*, séance du 11 janvier 1921, t. LXXXIV, p. 133).

81. *L'oreille interne membraneuse des Batraciens Anoures* (*Congrès de l'Association des Anatomistes*, Gand, 10 avril 1922).

Les constatations que nous eûmes, en étudiant l'organe endolymphatique, l'occasion de faire sur la topographie du labyrinthe membraneux des Batraciens Anoures, nous entraîna à examiner en détail l'ensemble de l'oreille interne de ces animaux, et c'est plus d'un an après notre communication à la Société de Biologie sur l'organe endolymphatique que nous exposâmes le résultat de ces nouvelles

recherches devant le 17[e] Congrès des Anatomistes, tenu à Gand en 1922.

Nous avons trouvé au labyrinthe des Batraciens Anoures une morphologie tellement différente de celle qui a été donnée par Retzius, qu'il est indispensable de faire un court parallèle entre sa conception et les faits que nous avons constatés.

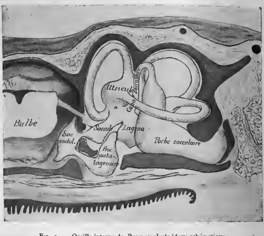


Fig. 3. — Oreille interne de *Rana esculenta* (demi-schématique d'apres reconstruction).

La conception de Retzius se résume dans l'existence de deux systèmes complètement indépendants entre eux dans l'oreille interne :

L'un, *système endolymphatique* ou oreille interne membraneuse proprement dite, est formé de l'utricule avec ses trois canaux semi-circulaires et du saccule prolongé par la lagena. Ce saccule donne une évagination, le canal endolymphatique, qui pénètre dans le crâne où il forme autour du bulbe dans les espaces arachnoïdiens un très vaste sac endolymphatique. Utricule et saccule communiquent largement entre eux, mais l'ensemble du système reste complètement fermé.

L'autre, *système périlymphatique*, est formé d'une poche de vastes dimensions se prolongeant en dehors par un canal allant jusqu'à



Microphoto

Fig. 4. — *Rana esculenta Lin.* — Coupe frontale nº 96 de la série passant par la région postérieure de l'oreille. Dans la capsule auditive canaux semi-circulaires postérieur et externe. Au-dessous et en dedans le processus juxta-lagenaire se continue largement avec le sac endolymphatique.



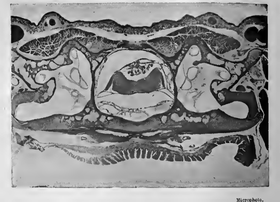
Microphoto

Fig. 5. — *Rana esculenta Lin.* — Coupe frontale nº 102 de la série. Le processus juxta-lagenaire communiquant encore avec le sac endolymphatique rentre dans la capsule auditive.

la columelle à travers la fenêtre ovale et en dedans par un autre canal, le canal périlymphatique; celui-ci, après un trajet assez tortueux le long de l'utricule et du saccule, sort de la capsule auditive pour se dilater au niveau de la fosse jugulaire, puis pénètre dans le crâne pour s'ouvrir dans les espaces arachnoïdiens.



CONCEPTION PERSONNELLE. — Nous avons examiné pour nos recherches les mêmes animaux que Retzius et en particulier la



Microphoto.

FIG. 6. — *Bufo vulgaris Lin.* — Coupe frontale d'ensemble de la tête au niveau des régions auriculaires. Au milieu le canal rachidien et le bulbe d'où partent les deux nerfs auditifs. Touchant a ces deux nerfs et de chaque côté du bulbe on voit les sacs endolymphatiques complètement inclus dans les espaces arachnoïdiens particulièrement développés. Les sacs endolymphatiques clos de toutes parts n'ont aucune communication avec les espaces arachnoïdiens. A droite et à gauche du canal rachidien, la coupe des capsules auditives et les oreilles internes membraneuses.

Rana esculenta et le *Bufo vulgaris*. Nos conclusions sont les suivantes :

Dans la capsule cartilagineuse osseuse dont les caractères essentiels sont tels que ceux décrits par Retzius, ne se trouve qu'un seul système : l'oreille interne membraneuse composée de l'utricule et des canaux semi-circulaires, de la lagena, du saccule et ses dépendances, entourés des espaces périlymphatiques.

Microphoto.

FIG. 7. — *Rana esculenta Lin.* — Coupe frontale nº 110 de la série. Dans la capsule auditive, contact du processus juxta-lagenaire avec la lagena. Le sac endolymphatique prolonge par le canal endolymphatique pénètre dans la capsule où il se continue par le saccule.



Microphoto.

FIG. 8. — *Rana esculenta Lin.* — Coupe frontale nº 116 de la série. Le sac endolymphatique est encore visible comme un espace triangulaire au-dessous et à distance de l'angle inféro-externe du bulbe. Le saccule émet un canal curviligne (canal sacculaire) qui remonte à la partie supérieure de la capsule auditive et s'infléchira dans les coupes suivantes pour rejoindre la grande cavité qui occupe toute la région inféro-externe de la capsule (poche sacculaire).

L'*utricule*, constitué par le carrefour des canaux semi-circulaires, est formé d'une poche irrégulière qui, à sa partie inférieure et externe, communique largement avec le saccule par le *canal sacculo-utriculaire*.

La *lagena* (au sens le plus large du mot) se présente sous la forme d'une poche, elle aussi très irrégulière, située au-dessous de l'utricule



Microphoto.

Fig. 9. — *Bufo vulgaris Lin.* — Coupe présentée fig. 6 fortement grossie pour montrer les rapports des sacs endolymphatiques avec le bulbe et les espaces arachnoïdiens.

et en bas et en dehors du saccule; elle communique largement avec ce dernier par le *canal sacculo-lagenaire*.

Le *saccule* constitue avec ses dépendances un organe compliqué mais que les coupes en série permettent cependant de suivre en détail et de reconstituer parfaitement.

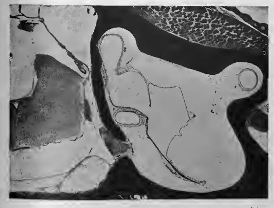
Il apparaît comme une cavité allongée se dirigeant de bas en haut et de dedans en dehors et surtout développée à sa partie antérieure. Elle se trouve située au-dessous de l'utricule et au-dessus de la lagena, entre ces deux organes par conséquent.

Le saccule communique largement avec chacun d'eux par le canal sacculo-utriculaire et le canal sacculo-lagenaire.

Enfin, il se prolonge en dehors et en dedans d'une façon assez curieuse.

Microphoto.

Fig. 10. — *Rana esculenta Lin.* — Coupe frontale nº 132 de la série. La poche sacculaire s'est développée considérablement dans toute la région inféro-externe de la capsule. Elle pousse à travers la fenêtre ovale un diverticule qui se met en contact avec la plaque de la columelle (etrier).



Microphoto.

Fig. 11. — *Rana esculenta Lin.* — Coupe frontale nº 150 de la série. Le canal sacculaire qui occupait dans la figure 10 la région supérieure de la capsule auditive s'ouvre dans la grande poche sacculaire.

En *dehors* et en haut, le saccule se continue en effet par un tube étroit à trajet tortueux : le *canal sacculaire*. Ce tube monte contre la paroi externe de l'utricule et après avoir passé en avant de la branche postérieure du canal semi-circulaire externe, longe la branche commune des canaux supérieur et postérieur, puis décrit une courbe très accentuée en avant, un peu en dehors et en bas et arrive sur la paroi latérale externe de la capsule auditive où il s'élargit en une vaste poche comprenant l'espace laissé libre entre la capsule d'une part, le saccule et la lagena d'autre part (*fig.* 8).

Cette *poche sacculaire* s'étend jusqu'à la fenêtre ovale et à la columelle (*fig.* 10 et 11).

En *dedans* et en bas, le saccule se continue par le *canal endolymphatique* qui traverse au niveau de l'*aqueduc du vestibule* la paroi osseuse commune à la capsule et à la cavité cranienne. Il pénètre ainsi dans le crâne et s'évase pour constituer le *sac endolymphatique* qui est complètement inclus dans les espaces arachnoïdiens. Il convient de rappeler que ces espaces sont particulièrement développés chez les Batraciens. Les parois bulbaires restent en effet séparées des parois craniennes par une distance correspondant à peu près à la moitié ou au tiers de la largeur du bulbe (*fig.* 7 et 9).

Le sac endolymphatique, plus large en son milieu qu'à ses deux extrémités, présente la forme d'un fuseau irrégulièrement bosselé, obliquement dirigé d'arrière en avant et de bas en haut. Il s'applique tantôt en dedans contre la pie-mère bulbaire, tantôt en dehors contre la dure-mère de la paroi cranienne. Il s'étend en avant jusqu'à l'auditif, en arrière jusqu'au glosso-pharyngien.

Le *sac endolymphatique* envoie en bas et en arrière un prolongement important, le *processus juxta-lagenaire*, qui ressort de la cavité cranienne par un orifice qui lui est commun avec le glosso-pharyngien et le pneumogastrique, arrive sous la capsule auditive au niveau de la fosse jugulaire et rentre dans la capsule à travers un orifice creusé dans sa paroi inférieure (aqueduc du limaçon). Après avoir pénétré dans l'intérieur de la capsule, le processus juxta-lagenaire vient se terminer contre la lagena avec laquelle il rentre en contact intime.

Ce processus que Retzius appelait saccus perilymphaticus, prolongement de l'espace périlymphatique et qu'il faisait ouvrir dans les espaces arachnoïdiens, est au contraire une dépendance du sac endolymphatique : fermé de toutes parts il ne communique aucunement avec les espaces arachnoïdiens (*fig.* 4 et 5).

Rapports du processus juxta-lagenaire et de la lagena. — La juxtaposition intime en un point du processus juxta-lagenaire et de la lagena est un des caractères de l'oreille interne des Batraciens

les plus dignes d'attirer l'attention. Les extrémités de ces deux organes sont accolées de telle façon que leurs cavités respectives ne sont séparées que par une cloison commune d'une très grande finesse, formée de deux couches de cellules excessivement plates, adossées les unes aux autres. L'ensemble se présente comme une simple membrane protoplasmique dont les noyaux sont légèrement saillants sur les deux faces.

Nous sommes là en présence d'un dispositif de contact *histologiquement très perfectionné*, auquel l'épaisse paroi de la lagena paraît servir d'armature ((*fig.* 7).

Notre conception de l'oreille interne des Batraciens Anoures est donc totalement différente de celle de Retzius que nous avons exposée plus haut.

Nous n'admettons dans l'oreille interne qu'un seul système membraneux complètement clos, composé, d'une part, de l'utricule et des canaux semi-circulaires, d'autre part de la lagena, et entre les deux du saccule se prolongeant en dehors par la poche sacculaire (prise par Retzius pour un espace périlymphatique) et en dedans par le canal et le sac endolymphatiques, ce dernier envoyant une évagination, le processus juxta-lagenaire (pris aussi par Retzius pour un espace périlymphatique).

L'oreille de ces animaux rentre ainsi parfaitement dans le plan général du labyrinthe des Vertébrés avec un système sacculaire en rapport, d'une part, avec l'utricule, d'autre part avec la lagena.

---

31. Sac et canal endolymphatiques du Pigeon (*C. R. de la Soc. de Biologie*, séance du 4 novembre 1920, t. LXXXIII, p. 1488).

Chez le Pigeon, le *sac endolymphatique*, inclus dans l'épaisseur de la dure-mère, est couché sur la face interne de la portion cérébelleuse de l'os pétreux. La dure-mère est doublée à ce niveau par une épaisse couche de plexus choroïdes qui la sépare du cervelet, plexus qui vont s'insinuer entre la masse cérébelleuse et le pédoncule cérébral. Le sac, de petites dimensions, est aplati dans le sens transversal et présente à la coupe une lumière en forme de fente allongée d'avant en arrière, dont une grande partie se trouve comprise dans une excavation infundibuliforme, creusée dans l'épaisseur de l'os. En s'enfonçant dans cette excavation, le sac endolymphatique se rétrécit légèrement puis s'engage dans un conduit osseux qui, à travers la table interne

de l'os pétreux, met en communication la surface endocranienne et le vestibule : l'aqueduc du vestibule. Ce dernier, très court, se porte en bas et un peu en avant, suivant un trajet presque rectiligne, cette dimension réduite étant due à la minceur de la table interne dont l'épaisseur est analogue à celle des autres travées osseuses délicates des os pneumatiques des oiseaux.

Le *canal endolymphatique* est cette portion très courte de cavité membraneuse qui fait suite au sac endolymphatique et chemine dans

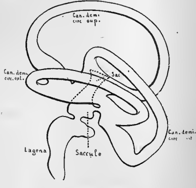


Fig. 12. — Oreille interne membraneuse du Pigeon.
Schéma d'après des coupes sériées.

l'épaisseur de l'os. Abandonnant l'aqueduc, il pénètre dans le vestibule et augmente progressivement de dimensions pour se continuer par le *saccule*, qui, à l'endroit où il est le plus dilaté, correspond à peine au double ou au triple du canal. Sac, canal et saccule, ne forment en somme qu'une seule cavité, dont les deux extrémités supérieure et inférieure sont un peu dilatées, sans qu'il existe entre elles de ligne de démarcation nette. A sa partie la plus inférieure, le saccule se rétrécit brusquement pour former un canalicule un peu plus large que le précédent, mais très court, qui le fait communiquer avec le canal cochléaire, rudimentaire chez les Oiseaux.

Les parois du sac et du canal endolymphatique sont constituées par une couche épithéliale endothéliforme, formée d'une seule rangée de cellules reposant sur une vitrée qui la sépare du tissu conjonctif sous-jacent.

10. Recherches sur le sac et le canal endolymphatiques du Cobaye (*C. R. de la Soc. de Biologie*, séance du 2 décembre 1919, t. LXXXII, p. 1384).

15. Recherches sur le sac et le canal endolymphatiques du Chien (*C. R. de la Soc. de Biologie*, séance du 6 janvier 1920, t. LXXXIII, p. 45).

Chez le Chien et le Cobaye, que nous avons choisis comme types de Mammifères, la disposition générale de l'organe endolymphatique est sensiblement identique.

Sac endolymphatique. — Le sac est couché sur la face postéro-supérieure du rocher, dans une dépression très légèrement oblique en bas et en arrière, limitée en avant par un opercule osseux sous lequel aboutit l'aqueduc du vestibule et en arrière par la profonde gouttière du sinus latéral.

Extrêmement développé dans le plan de la surface osseuse sur laquelle il s'étale, le sac présente une forme assez régulièrement arrondie et se continue d'une manière infundibuliforme par le canal endolymphatique. Ses dimensions chez le Chien représentent presque le double de celles du saccule. Complètement inclus dans la dure-mère, il est aplati dans le sens vertical et ses parois, plissées en certains endroits, peuvent faire supposer la possibilité d'une distension physiologique ou pathologique.

Rapports. — Le sac est en rapport en haut et en arrière avec les méninges et le cervelet : en bas et en avant, avec le rocher et les cavités auriculaires (vestibule et canaux demi-circulaires) et surtout avec le sinus latéral. Le sac s'étend, en effet, beaucoup plus en arrière que la dépression osseuse qui lui sert de lit. Il recouvre à ce niveau une grande partie du sinus latéral, dont il n'est séparé que par quelques trousseaux fibreux de la dure-mère.

Structure. — Les parois du sac sont composées d'un épithélium, d'une membrane basale et de tissu conjonctif. L'épithélium est formé de cellules cubiques unistratifiées qui s'aplatissent en allant vers le canal endolymphatique. La membrane basale, simple vitrée, sépare l'épithélium du tissu conjonctif lamelleux sous-jacent, qui n'est autre que la dure-mère doublée en certains points de périoste. Des îlots de tissu conjonctif lâche, rares vers la partie moyenne du sac, deviennent de plus en plus nombreux à mesure que l'on se rapproche du canal endolymphatique et constituent les espaces périlymphatiques. Dans ce tissu sous-épithélial s'étend un réseau sanguin et lymphatique.

Canal endolymphatique. — Continuation directe du sac dont il n'est qu'une partie rétrécie, le canal endolymphatique chemine dans l'aqueduc du vestibule ; tandis que chez le Cobaye il suit une direction rectiligne et presque horizontale, chez le Chien il décrit une courbe à concavité inférieure et allant d'arrière en avant et de dehors en dedans. Après avoir longé la branche commune des canaux demi-circulaires supérieur et postérieur, il arrive dans le vestibule

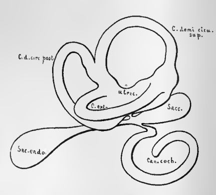


Fig. 13. — Oreille interne membraneuse du Cobaye. Schéma d'après des coupes sériées.

et là, augmentant peu à peu de dimensions, se continue insensiblement par le saccule. En un point déjà élargi de son parcours intra-vestibulaire où il est par conséquent devenu le saccule, il donne naissance à deux canalicules, le réunissant en haut et en dehors à l'utricule, en bas au canal cochléaire.

Structure. — L'épithélium unistratifié du sac va en s'aplatissant dans le canal et devient endothéliforme dans le vestibule et au niveau du saccule. La vitrée le sépare du tissu conjonctif qui est de plus en plus lâche et constitue des espaces périlymphatiques cloisonnés de plus en plus développés.

L'oreille interne chez les Mammifères se présente donc sous un aspect absolument différent du schéma classique. *Elle est formée d'un organe médian, en bissac, constitué par une partie moyenne rétrécie, le canal endolymphatique, et deux extrémités progressivement*

dilatées, une intracranienne : le sac endolymphatique; une vestibulaire : le saccule. Du saccule partent deux canalicules de communication avec l'utricule d'une part et le canal cochléaire de l'autre.

Ce résumé succinct des recherches que nous avons effectuées en anatomie comparée montre la constance de l'organe endolymphatique

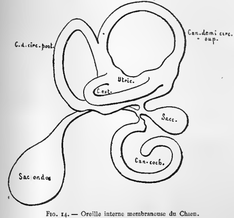


Fig. 14. — Oreille interne membraneuse du Chien. Schéma d'après des coupes sériées.

chez les Vertébrés, ses dimensions considérables, ses rapports toujours importants, soit avec le milieu ambiant (Sélaciens), soit avec les méninges et la masse encéphalique (Téléostéens, Batraciens, Oiseaux, Mammifères). Il y a là un ensemble de faits qui nous permettent d'envisager sous un jour nouveau la morphologie générale du labyrinthe membraneux.

II. — ANATOMIE HUMAINE

a) OREILLE INTERNE OSSEUSE

Les résultats de nos recherches ont été basés sur l'observation de 70 rochers, soit secs, soit décalcifiés et coupés suivant des plans différents. Sur un certain nombre nous avons employé la méthode des coupes microscopiques sériées d'une épaisseur de 1 ou 2 millimètres et des coupes macroscopiques qui ont permis la reconstruction complète et l'étude des rapports des différentes cavités auriculaires osseuses.

Dans ces recherches nous nous sommes surtout appliqué à l'étude des cavités osseuses dans lesquelles reposent le sac et le canal endolymphatiques, c'est-à-dire la face postérieure du rocher avec la fossette endolymphatique, l'aqueduc du vestibule et la paroi interne du vestibule.

Au niveau du labyrinthe antérieur il nous a paru intéressant de préciser l'architecture de certaines parties du limaçon, en particulier de la columelle.

---

13. La fossette endolymphatique (*Revue de laryngologie*, 31 décembre 1919).

L'aqueduc du vestibule aboutit sur la face pétreuse postérieure à l'angle supéro-interne d'une dépression nettement délimitée, sorte de cupule recevant à l'état frais le sac endolymphatique et que nous avons appelée pour cette raison : la *fossette endolymphatique*.

Nous n'avons pas cru devoir conserver les dénominations des classiques : « fente de l'aqueduc du vestibule » ou « fossette unguéale », qui n'expliquent ni l'aspect véritable ni le rôle physiologique de cette intéressante région.

Situation et orientation. — La fossette endolymphatique est située au niveau du tiers externe de la face postérieure du rocher, entre : la gouttière sinusale en dehors, le trou déchiré postérieur en bas, le conduit auditif interne et la fossa subarcuata en dedans.

Elle suit l'orientation générale de la face postérieure de l'os qui est le plus souvent verticale, quelquefois un peu oblique de haut en

bas et d'avant en arrière, ce qui explique la dénomination de face postéro-supérieure que lui ont donnée un certain nombre d'anatomistes.

Forme et dimensions. — La fossette endolymphatique, malgré ses variétés morphologiques, peut être ramenée à une forme triangulaire qui est, de beaucoup, celle le plus communément observée. Elle se présente comme un triangle rectangle à angle droit supérieur et in-

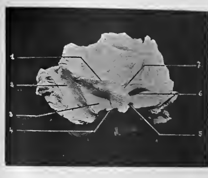


Fig. 15. — Rocher gauche (face postérieure).

1. Gouttière du sinus pétreux supérieur; 2. Gouttière du sinus latéral; 3. Fossette endolymphatique; 4. Bord antérieur du trou déchiré postérieur; 5. Fossette triangulaire de l'aqueduc du limaçon; 6. Conduit auditif interne; 7. Fossa subarcuata.

terne, dont deux bords fortement marqués sont rectilignes et la base peu accusée, plus ou moins curviligne.

Le *bord supérieur* très saillant, surtout à sa partie interne, s'étend de l'angle supéro-interne de la fossette à la lèvre interne de la gouttière sinusale.

Le *bord interne* toujours nettement marqué, mais quelquefois remplacé par un vallonnement, s'étend de l'angle supéro-interne de la fossette jusqu'à la gouttière sinusale et plus exactement à la lèvre antérieure du trou déchiré postérieur.

Le *bord inférieur* n'est jamais très marqué, et est pour ainsi dire représenté par la lèvre supéro-interne de la gouttière du sinus latéral. Celle-ci est quelquefois un peu surélevée et constitue alors un bord saillant; le plus souvent la fossette endolymphatique, en plan incliné,

vient mourir insensiblement sur la gouttière sinusale qui lui sert de limite inférieure. Ce bord toujours curviligne présente tantôt une courbure douce, tantôt un coude brusque situé à l'union de la gouttière du sinus et du trou déchiré postérieur. Cette disposition assez rare (7 %) donne à la fossette un aspect rectangulaire au lieu de sa forme triangulaire normale (*fig.* 16).



FIG. 16. — Rocher droit (face postérieure). — 1. Bord supérieur de la fossette endolymphatique; 2. Bord interne; 3. Bord inférieur.

ANGLES. — Des trois angles de la fossette endolymphatique, seul l'angle supéro-interne nous intéresse par sa forme toujours très accusée et surtout par l'importance du canal qui y aboutit : l'aqueduc du vestibule.

Cet angle peut être, comme nous l'avons vu plus haut, droit, obtus ou aigu et assez fréquemment recouvert par une petite écaille osseuse, sorte d'opercule s'étendant du bord supérieur au bord interne et formant auvent au-dessus de la fossette (*fig.* 17 et 20).

FOND. — La fossette endolymphatique, régulièrement excavée, mais surtout aux dépens de sa partie supéro-interne, possède un fond orienté obliquement en arrière et en bas et dont la concavité uniforme s'adapte à la pulpe du petit doigt. Il se caractérise par son aspect lisse, tranchant, sur beaucoup de rochers, avec les parties avoisinantes de la face postérieure, presque toujours mamelonnées (*fig.* 18 et 19).

RAPPORTS. — La fossette endolymphatique contribue à la constitution de la paroi antérieure de la fosse cérébelleuse et comme telle possède une série de rapports importants. Elle sert de lit au sac endolymphatique dont les modifications de volume peuvent s'effectuer en toute liberté dans cette excavation lisse et uniforme. Par son intermédiaire elle est en rapport :

« En arrière » avec les méninges et le cervelet;

« En dehors », la portion descendante du sinus latéral, avec lequel elle est en contact sur une certaine longueur, la sépare du système cellulaire mastoïdien;

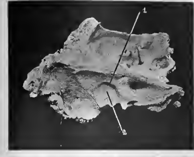


Fig. 17.— Rocher gauche (face postérieure).— 1 Ecaille angulaire; 2. Fossette endolymphatique.

« En bas » elle est contiguë au coude terminal du sinus, qui se jette dans le golfe de la jugulaire au niveau de la portion externe du trou déchiré postérieur. Ses rapports avec les organes qui traversent la portion interne de ce même orifice (sinus pétreux inférieur, nerfs glosso-pharyngien, pneumogastrique et spinal) sont moins immédiats;

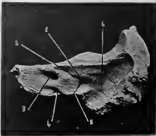


Fig. 18. — Rocher droit (face posterieure). — 1. Angle supéro-interne de la fossette endolymphatique; 2. Fossa subarcuata; 3. Conduit auditif interne; 4. Fossette triangulaire de l'aqueduc du limaçon; 5. Bord antérieur du trou déchiré postérieur; 6. Gouttière du sinus latéral.

« En dedans » elle répond successivement, en allant de bas en haut : à la fossette triangulaire de l'aqueduc du limaçon et son contenu (ganglion d'Andersch, vaisseaux labyrinthiques), au conduit auditif interne (nerf auditif, facial, intermédiaire de Wrisberg, vaisseaux auditifs internes) et à la fossa subarcuata;

« En haut » elle est en rapport avec le sinus pétreux supérieur et la tente du cervelet;

« En avant » enfin la fossette endolymphatique correspond à toute une série de cavités appartenant à l'oreille moyenne et à l'oreille interne et qui sont :

Dans son tiers externe la partie inféro-interne de l'antre lorsqu'il est très développé et la portion verticale de l'aqueduc de Fallope contenant le nerf facial, l'aqueduc et l'antre restant séparés de la fossette dans les temporaux pneumatiques par les cellules périsinusales antéro-interne et périfaciales.



Fig. 19. — Rocher droit (face postérieure). — 1. Fond lisse de la fossette endolymphatique.

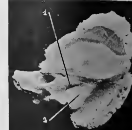


Fig. 20. — Rocher droit (face postérieure) — 1. Grosse écaille angulaire; 2. Fossette endolymphatique.

Le fond de la fossette endolymphatique, dans sa partie la plus excavée, est à une distance de l'antre très variable, suivant la constitution anatomique de l'os : 10, 15 millimètres dans les temporaux scléreux; 3, 2, 1 millimètre dans les os très pneumatiques. La position de l'aqueduc est plus stable : il se trouve le plus souvent à 4 ou 5 millimètres de la fossette.

Dans son tiers moyen, elle est en rapport : en haut avec la coque compacte labyrinthique dans laquelle chemine le canal semi-circulaire postérieur, en bas avec la fosse jugulaire, avec laquelle elle présente parfois des rapports étendus, et dont elle ne peut être séparée que par une lame osseuse de 1 ou 2 millimètres et même moins. Sur les rochers pneumatiques, elle correspond encore aux cellules de la fosse jugulaire et aux cellules sous-labyrinthiques.

Dans son tiers interne enfin, elle est en rapport : en haut, avec l'orifice de l'aqueduc du vestibule contenant le canal endolymphatique

et avec la portion inférieure de la paroi postérieure du vestibule; en bas, avec la fosse jugulaire et les cellules jugulaires et sous-labyrinthiques.

En résumé, la fossette endolymphatique, par ses dimensions, par

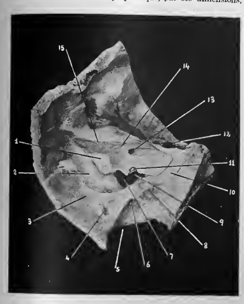


Fig. 21. — Fragment d'hémicrâne gauche, montrant les rapports de la fossette endolymphatique — 1. Fossette endolymphatique; 2. Gouttière du sinus latéral; 3. Écaille de l'occipital; 4. Trou condylien postérieur; 5 Trou occipital; 6. Trou condylien antérieur; 7 Portion externe du trou déchiré postérieur; 8. Tubercule occipital; 9. Portion interne du trou déchiré postérieur; 10. Gouttière du sinus pétreux inférieur; 11. Fossette triangulaire de l'aqueduc du limaçon; 12. Trou déchiré antérieur; 13. Conduit auditif interne; 14. Fossa subarcuata; 15. Gouttière du sinus pétreux supérieur.

ses rapports, par l'importance physiologique de l'organe auquel elle sert de lit, compte parmi les particularités de la face postérieure du rocher les plus dignes d'attirer l'attention.

25. L'aqueduc du vestibule (*Revue de laryngologie*, 30 avril 1920).

SITUATION ET ORIENTATION. — L'aqueduc du vestibule creusé dans l'intérieur du rocher, est situé à son origine sur la face postérieure de cet os, en arrière du vestibule, et se trouve à sa terminaison en dedans de cette cavité (*fig.* 22).

Suivant une direction antéro-postérieure ou légèrement oblique



FIG. 22. — Coupe faite perpendiculairement à l'axe d'un rocher gauche et passant au niveau de la face interne du vestibule. Segment externe de la coupe montrant l'origine et la terminaison de l'aqueduc du vestibule. — 1. Gouttière du sinus latéral; 2. Fossette endolymphatique; 3. Apophyse mastoïde; 4. Origine intra-cranienne de l'aqueduc du vestibule; 5. Vestibule; 6. Fenêtre ovale; 7. Aqueduc de Fallope; 8. Terminaison intra-vestibulaire de l'aqueduc du vestibule.

d'arrière en avant et de dehors en dedans, il forme avec l'axe du rocher un angle aigu à ouverture postéro-externe de 45 degrés environ et il décrit en même temps une courbe à concavité dirigée en bas et un peu en avant, plus ou moins marquée suivant les dimensions de l'os, mais toujours régulière (*fig.* 24).

FORME ET DIMENSIONS. — L'aqueduc du vestibule se présente dans son ensemble sous la forme d'un canal irrégulièrement calibré. Ce conduit, qui naît sur la face pétreuse postérieure au niveau de

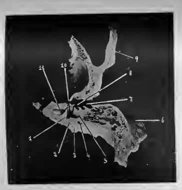


Fig. 23. — Coupe horizontale d'un temporal droit passant au niveau du tiers supérieur du vestibule : segment inférieur de la coupe montrant l'abouchement de l'aqueduc sur la paroi interne du vestibule. — 1. Terminaison de l'aqueduc dans le vestibule ; 2. Section de l'aqueduc du vestibule près de son origine ; 3. Face postérieure du rocher et fossette endolymphatique ; 4. Canal demi-circulaire postérieur ; 5. Canal demi-circulaire horizontal ; 6. Apophyse mastoïde ; 7. Conduit auditif externe ; 8. Caisse du tympan ; 9. Apophyse zygomatique ; 10. Vestibule ; 11. Conduit auditif interne.

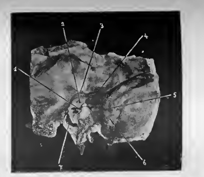


Fig. 24. — Coupe faite perpendiculairement à l'axe d'un rocher droit au niveau de la face interne du vestibule et dissection de l'aqueduc du vestibule. Segment externe de la coupe montrant l'ensemble formé par la fossette endolymphatique, l'aqueduc et le vestibule. — 1. Vestibule ; 2. Canal pétro-mastoïdien ; 3. Voussure provoquée sur la face antéro-supérieure du rocher par le canal demi-circulaire supérieur ; 4. Aqueduc du vestibule ; 5. Fossette endolymphatique ; 6. Gouttière du sinus latéral ; 7. Caisse du tympan.

l'angle supéro-interne de la fossette endolymphatique, est d'abord très dilaté et assez fréquemment caché à son origine par l'opercule angulaire de la fossette, puis en diminuant progressivement de diamètre pour augmenter de nouveau de calibre dans la fin de son parcours à sa terminaison sur la paroi interne du vestibule, où il se continue par la gouttière sulciforme (*fig.* 23).

Rapports. — A son origine l'aqueduc du vestibule correspond à l'angle supéro-interne de la fossette endolymphatique et présente les mêmes rapports avec les différents accidents de la face postérieure du rocher; c'est-à-dire : la gouttière du sinus latéral en dehors, le trou déchiré postérieur en bas, la fossette triangulaire de l'aqueduc du limaçon, le conduit auditif interne et la fosse subarcuata en dedans, la gouttière du sinus pétreux supérieur en haut.

Dans son trajet, l'aqueduc chemine dans le tissu compact de la coque osseuse labyrinthique. Il se trouve alors en rapport avec la branche postérieure du canal demi-circulaire horizontal, la portion commune des canaux demi-circulaires supérieur et postérieur et le conduit auditif interne : le canal pétro-mastoïdien, qui vient de la fossa subarcuata et chemine presque parallèlement à l'axe du rocher, passe directement au-dessus de lui.

Des mensurations précises nous ont permis de situer exactement l'aqueduc par rapport à ces différents organes.

L'aqueduc s'ouvre enfin dans le vestibule en constituant la *gouttière sulciforme :* cette ouverture située à la partie postéro-supérieure de la face interne du vestibule est en regard de l'orifice postérieur du canal horizontal.

Il est facile de repérer la position de l'aqueduc du vestibule sur l'os dénudé si l'on se rappelle qu'il naît au niveau de l'angle supéro-interne de la fossette endolymphatique et que son trajet se trouve dans un plan vertical situé parallèlement et à 4 millimètres en dedans de la voussure que fait le canal demi-circulaire supérieur sur la face antéro-supérieure du rocher.

Contenu. — L'aqueduc du vestibule contient seulement le canal endolymphatique, organe membraneux de communication entre le sac endolymphatique et le saccule.

Paroi interne du vestibule. — La gouttière sulciforme, terminaison de l'aqueduc, est située à la partie postéro-supérieure de la paroi interne du vestibule et présente une direction oblique en bas et en avant. Nous ne l'avons jamais trouvée verticale, comme la décrivent la plupart des traités classiques d'anatomie. Dans quelques cas

même, son obliquité est telle que son bord antéro-supérieur est presque horizontal (*fig.* 25).

Elle possède une forme triangulaire avec un sommet aigu postéro-supérieur correspondant à l'orifice de l'aqueduc, un bord supérieur nettement marqué se continuant par la crête du vestibule entre la fossette semi-ovoïde en haut et la fossette hémisphérique en bas, un bord inférieur très accusé se continuant par la crête de séparation

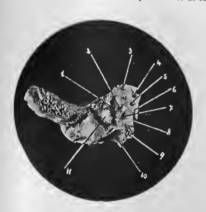


Fig. 25. — Coupe antero-postérieure de rocher gauche au niveau du tiers interne de la fossette endolymphatique. Segment interne de la coupe. — 1. Vestibule; 2. Gouttière sulciforme et terminaison de l'aqueduc du vestibule sur la paroi interne du vestibule; 3. Canal demi-circulaire supérieur; 4. Canal pétro-mastoïdien; 5. Branche supérieure du canal demi-circulaire postérieur; 6. Terminaison de l'aqueduc du vestibule dans la fossette endolymphatique, 7 Branche inférieure du canal demi-circulaire postérieur; 8. Fossette endolymphatique; 9. Cellules jugulaires et sous-labyrinthiques; 10. Fosse jugulaire; 11. Promontoire.

de la fossette hémisphérique et de la fossette cochléaire, le bord antéro-inférieur, très peu saillant, étant formé par le bord de la fossette hémisphérique. Ce dernier ne constitue pas une séparation très accentuée entre la gouttière sulciforme et la fossette hémisphérique, qui paraissent appartenir au même système.

En somme la fossette endolymphatique, l'aqueduc du vestibule, la gouttière sulciforme et la fossette hémisphérique forment un ensemble; l'excavation intra-cranienne (fossette endolymphatique),

couchée sur la face postéro-supérieure du rocher, se trouvant dans un plan à peu près perpendiculaire à l'excavation vestibulaire (fossette hémisphérique et gouttière sulciforme) ; ces deux excavations intra-cranienne et vestibulaire prennent une forme angulaire à leur partie supérieure pour se continuer par les extrémités dilatées d'un canal commun : l'aqueduc du vestibule.

---

77. *Architecture de la columelle du limaçon humain* (*C. R. de la Soc. de Biologie*, séance du 7 mars 1922, t. LXXXVI, p. 539).

Nos recherches sur la columelle du limaçon humain nous ont permis de constater une disposition structurale sensiblement différente de celle classiquement admise. Elle se présente chez l'Homme, sous la forme d'une véritable éponge osseuse vasculaire et nerveuse, dont l'ensemble constitue un cône irrégulier à base légèrement cupuliforme, répondant au fond du conduit auditif interne.

La columelle osseuse est constituée par des trabécules plus ou moins fins délimitant entre eux des cellules d'assez vastes dimensions. L'ensemble rappelle l'aspect d'une dentelle se prolongeant parfois dans la base de la lame spirale ou dans les cloisons osseuses, séparant les tours de spires de la lame des contours. Les travées de l'éponge osseuse de la columelle paraissent d'ailleurs organisées sur un plan architectural défini et se réduisent à trois systèmes principaux : système de la base, système central, système périphérique.

a) *Le système de la base* est constitué par une lame de faible épaisseur perforée d'un certain nombre d'orifices, beaucoup plus nombreux dans la région médiane, destinés au passage des fibres du nerf cochléaire. Cette lame se présente comme une cupule à concavité tournée vers le conduit auditif interne.

b) *Système central.* Les bractées osseuses prennent au centre de la columelle une disposition axiale de la base au sommet. Peu nombreuses, elles paraissent noyées au milieu des fibres nerveuses de la branche cochléaire auxquelles elles servent de guide et de soutien. Elles ne sont nullement organisées en canaux, mais font songer aux mailles déliées d'une dentelle extrêmement fine.

c) *Le système périphérique* est formé par un os cellulaire à travées délicates délimitant entre elles de vastes cellules. Celles-ci, de forme irrégulière, constituent les deux tiers de la columelle environ et se prolongent quelquefois entre les tours de spire de la lame des

contours, en donnant à cette cloison osseuse l'aspect d'une poutrelle métallique de construction moderne. Dans ce système trabéculaire, une véritable rampe spirale continue sert de loge au ganglion de Corti. Les limites de la columelle, du côté de la lame des contours, sont, en certains endroits, constituées par une lame osseuse extrêmement fine et même par une simple lame conjonctive, passant en pont d'une travée osseuse à l'autre.

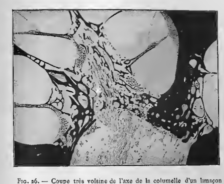


Fig. 26. — Coupe très voisine de l'axe de la columelle d'un limaçon humain (homme de 45 ans). — Les massifs, travées ou bractées osseuses sont silhouettés en noir; les parties conjonctives, épithéliales, nerveuses et vasculaires sont indiquées en pointillé.

Les vaisseaux artériels, veineux et gros capillaires sont très abondants dans la columelle. La plupart des cellules délimitées par les bractées osseuses que nous avons signalées plus haut, sont, en effet, occupées par des vaisseaux dont la coupe dénote sur les préparations un calibre souvent considérable. Ce système vasculaire, très développé, est surtout marqué dans la zone périphérique cellulaire où se trouve le ganglion de Corti et ses fibres afférentes et efférentes.

La richesse vasculaire de la columelle nous permet de considérer que l'organe périphérique de l'audition présente la même disposition générale que dans les autres organes des sens : *association d'un riche réseau vasculaire à des éléments nerveux sensoriels.*

b) OREILLE INTERNE MEMBRANEUSE

Nous avons orienté nos recherches sur le labyrinthe membraneux vers l'étude détaillée du sac et du canal endolymphatiques et de leurs rapports avec le reste du labyrinthe, d'une part, et avec les parties voisines intracraniennes et intrapétreuses, d'autre part.

45. *Sac et canal endolymphatiques chez l'Homme* (*Congrès de l'Association des Anatomistes*, Paris, 21 mars 1921).

53. *Recherches sur le sac et le canal endolymphatiques, sac et canal endolymphatiques chez le fœtus humain et l'enfant* (*C. R. de la Soc. de Biologie*, séance du 7 juin 1921, t. LXXXV, p. 72).

58. *Contribution à l'étude du sac et du canal endolymphatiques chez l'Homme (morphologie, évolution)* (*Congrès de la Société belge d'Oto-rhino-laryngologie*, Bruxelles, 11 juillet 1921, 43 pages, 24 figures).

60. *Considérations sur la morphologie de l'oreille interne membraneuse de l'Homme* (*Journal de Médecine de Bordeaux*, 25 juillet 1921).

Nos examens et les reconstructions ont porté sur un grand nombre de pièces de différents âges, enfants, adultes, vieillards, de façon à avoir une vue d'ensemble sur la morphologie et l'évolution de l'organe endolymphatique de l'Homme.

Sac endolymphatique. *Situation.* — Couché sur la face postérieure du rocher dans la dépression que nous avons décrite sur l'os sous le nom de *fossette endolymphatique*, le sac s'étale dans cette fossette, la recouvre dans toute son étendue et la dépasse même en bas pour venir mourir au contact du sinus latéral (*fig.* 27).

Forme et dimensions. — Extrêmement développé dans le plan de la surface osseuse sur laquelle il est couché, il a une forme régulière, arrondie et se continue à sa partie supérieure et interne en se rétrécissant progressivement pour former le canal endolymphatique. Ses dimensions sont variables suivant l'âge et les états pathologiques; mais chez l'adulte normal elles sont considérables, pouvant dépasser 1 centimètre dans le sens transversal et aller jusqu'à 1 centimètre 5 et 2 centimètres dans le sens vertical. Aplati d'arrière en avant contre la face postérieure du rocher, il peut être comparé à un tambour physiologique. Il a donc une épaisseur réduite par rapport

aux dimensions précédentes : elles sont en moyenne de 1/2 à 2 millimètres.

Rapports. — Le sac endolymphatique est complètement inclus dans l'épaisseur de la dure-mère qui présente quelques modifications de structure intéressantes. La portion de cette membrane qui sépare le sac de la surface osseuse est divisée en deux couches : une juxta-osseuse, compacte, formée de tissu conjonctif dense et une juxta-

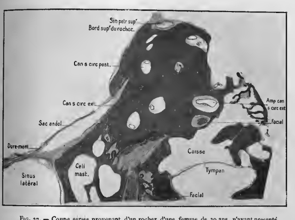


Fig. 27. — Coupe sériée provenant d'un rocher d'une femme de 30 ans, n'ayant presenté aucun trouble auriculaire. — La coupe est verticale et perpendidiculaire à la direction de l'os. Elle passe par la partie moyenne de la fossette endolympbatique. On remarque : le sac endolymphatique avec ses dimensions considérables, sa situation sur la face postérieure du rocher dans une dépression osseuse qui est la fossette endolymphatique, ses rapports avec la dure-mere cérébelleuse et le sinus latéral.

sacculaire épaisse, formée de tissu aréolaire qui paraît constituer un véritable matelas sur lequel repose le sac. La portion de la dure-mère qui recouvre le sac, beaucoup plus mince que la précédente, est constituée par une simple couche de tissu conjonctif lamellaire. Cette couche se continue sans ligne de démarcation aucune avec la dure-mère recouvrant directement l'os en dehors des limites de la fossette endolymphatique, de telle sorte que, si l'on enlève le cervelet en laissant la dure-mère adhérente au rocher, rien ne distingue à la vue le sac endolymphatique, mais il est faiblement perceptible au doigt (*fig.* 28).

Les parois du sac sont lisses, régulières et possèdent les rapports

que commande la situation de l'organe, c'est-à-dire en avant : le rocher et les cavités auriculaires (vestibule et canaux demi-circulaires); en avant et en dehors : l'antre; en bas le sinus latéral contre lequel il

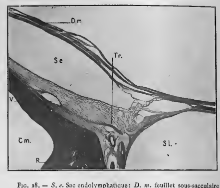


Fig. 28. — *S. e.* Sac endolymphatique; *D. m.* feuillet sous-sacculaire de la dure-mère; *T. r* Tissu réticulaire sous-sacculaire; *V.* Vaisseau; *S. l.* Sinus lateral; *C. m.* Cellule mastoïdienne : *R.* Rocher.

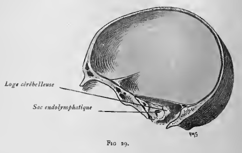


Fig 29.

vient mourir et dont il n'est séparé que par quelques travées du tissu aréolaire sous-sacculaire; en haut et en arrière : les méninges et le cervelet.

Ces derniers rapports sont particulièrement intéressants. En effet, le sac, déjà remarquable par ses dimensions considérables, l'est plus

encore par sa position dans la loge cérébelleuse dont il constitue une fraction importante de la face antérieure. Cette loge ou étage postérieur du crâne est presque complètement fermée : en dehors et en arrière par la paroi latérale cranienne doublée de la dure-mère, dans laquelle chemine le sinus latéral; en haut par la tente du cervelet, qui vient s'insérer sur le bord supérieur du rocher; en avant par la face postérieure du rocher recouverte de la dure-mère contenant le sac endolymphatique (*fig.* 29).

Cette cavité remplie par le cervelet entouré de ses méninges et des espaces arachnoïdiens présente donc sur ses parois deux organes



Fig. 30. — Le canal endolymphatique au tiers moyen de son parcours. — *C. e.* Canal endolymphatique; *A. c.* Aqueduc du vestibule; *C. s. c.* Branche commune des canaux demi-circulaires supérieur et postérieur.

dépressibles : le sinus latéral et le sac endolymphatique. Et il est utile d'attirer l'attention sur le fait que ce dernier est aplati en quelque sorte entre le cervelet et la face postérieure du rocher.

Canal endolymphatique. *Situation, forme, dimensions.* — Continuation directe du sac, le canal endolymphatique chemine dans le conduit osseux qu'est l'*aqueduc du vestibule.*

Il en épouse la direction et la forme. Formé à son origine endocranienne par un rétrécissement progressif du sac, il n'est pas possible de fixer une ligne de démarcation définie entre ses deux organes. Il se rétrécit peu à peu comme l'aqueduc jusqu'au tiers antérieur de son parcours où il augmente de dimensions et arrivé dans le vestibule se continue insensiblement par le saccule sans qu'il soit possible là aussi de fixer entre ces organes une limite définie.

Or, fait capital pour la morphologie générale de l'oreille interne humaine, c'est en un point déjà très élargi de son parcours intraves-

tibulaire, où il est par conséquent devenu le saccule, que le canal entre en communication avec l'utricule, d'une part, et le canal cochléaire, de l'autre. La communication utriculo-sacculaire se fait par un canalicule très court et très fin de 50 à 80 microns environ; la communication cochléo-sacculaire, par un canalicule qui est aussi très fin, mais est beaucoup plus long que le précédent. Ces deux canalicules prennent naissance sur le saccule presque au même niveau, le cochléo-sacculaire un peu plus bas que l'utriculo-sacculaire.



Fig. 31. — Le canal endolymphatique au tiers antérieur de son parcours. — *C. e.* Canal endolymphatique; *A. e.* Aqueduc du vestibule; *V.* Vaisseau; *C. s. c.* Branche commune des canaux demi-circulaires supérieur et postérieur.

Rapports. — Le canal endolymphatique n'est pas appliqué contre les parois de l'aqueduc. Il en reste séparé par du tissu conjonctif qui devient de plus en plus lâche en allant de l'endocrâne vers le vestibule, où il se continue par les espaces périlymphatiques.

Nous avons vu plus haut l'existence de tissu réticulaire formant au-dessous du sac endolymphatique un véritable matelas. Ce tissu, très abondant à la partie inférieure de la fossette endolymphatique et entre le fond du sac et le sinus latéral, devient de plus en plus dense à mesure qu'on se rapproche de l'angle supéro-interne de la

fossette, c'est-à-dire de l'origine du canal endolymphatique. Lorsque l'on examine toute la série des coupes perpendiculaires à la direction de l'aqueduc, on constate qu'à son origine l'espace séparant le canal endolymphatique des parois osseuses de l'aqueduc n'est pas très considérable et se trouve rempli par un tissu conjonctif beaucoup plus dense que le tissu réticulaire sous-sacculaire. Il n'y a pas encore, à proprement parler, d'espaces réels périlymphatiques. Puis assez rapidement ce tissu devient lâche, le canal occupe moins de place

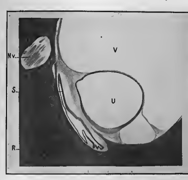


Fig. 32. — Le canal endolymphatiqne tres élargi est déjà devenu le saccule. *S.* Saccule; *U.* Utricule; *V.* Vestibule; *N. v.* Nerf vestibulaire; *R.* Rocher.

dans l'aqueduc et au niveau de son tiers moyen il paraît absolument libre dans le canal osseux aux parois duquel il n'est réuni que par des tractus extrêmement fins. Il y a là déjà des *espaces périlymphatiques* réels qui vont se continuer directement avec les espaces périlymphatiques du vestibule (*fig.* 30).

Les parois du canal, assez régulières dans les deux tiers postérieurs de son parcours, deviennent extrêmement plissées dans le tiers antérieur, si bien qu'à la coupe la lumière offre un aspect étoilé très caractéristique (*fig.* 31).

Les coupes présentent en effet, à ce niveau, plusieurs zones concentriques, qui sont en allant de dehors en dedans : l'os pétreux, une couche d'os très dense et très dure qui n'est autre qu'un prolongement de la capsule labyrinthique, une zone de vaisseaux cheminant dans des canalicules osseux séparés de l'aqueduc, les espaces périlymphatiques et le canal endolymphatique dont les parois sont

considérablement plissées et contournées. *Le canal endolymphatique chemine donc seul dans l'aqueduc du vestibule.*

Devenu *saccule*, le canal endolymphatique se rapproche de la portion terminale de la branche commune des canaux verticaux pour rentrer en communication avec elle au moment où elle se jette dans ce carrefour irrégulier que forment les ampoules des canaux demi-circulaires : l'*utricule* (*fig.* 33).

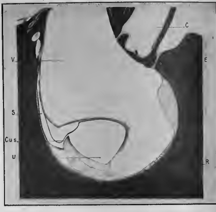


FIG. 33. — Le saccule entre en communication avec l'utricule. — *S.* Saccule ; *U.* Utricule ; *C. u. s.* Communication utriculo-sacculaire ; *V.* Vestibule ; *R.* Rocher ; *E.* Étrier ; *C.* Caisse du tympan.

Le saccule reste uni à la paroi osseuse interne du vestibule par des tractus conjonctifs denses alors que sa paroi externe reste libre dans la cavité vestibulaire.

Un peu au-dessous du canalicule utriculo-sacculaire prend naissance le canalicule cochléo-sacculaire qui reste appliqué contre l'os durant son long parcours et après avoir cheminé sur la face vestibulaire de la lame spirale osseuse se termine dans l'extrémité du canal cochléaire.

CONSÉQUENCES DES CONSIDÉRATIONS ANATOMIQUES PRÉCÉDENTES SUR LA MORPHOLOGIE DU LABYRINTHE MEMBRANEUX HUMAIN. — Les considérations précédentes modifient singulièrement les données morphologiques de l'oreille interne chez l'Homme.

En effet, il résulte des descriptions classiques : 1° d'une part, que les trois canaux semi-circulaires se jettent dans l'utricule; 2° d'autre part que le canal cochléaire est relié au saccule par le *canalis reuniens.* Les parties molles de l'oreille interne sont ainsi ramenées à deux systèmes : l'utricule et le saccule, ayant chacun leurs dépendances : l'utricule, les canaux semi-circulaires; le saccule, le canal cochléaire.



Fig. 34. — Le saccule à son tiers inférieur. — *S.* Saccule; *U.* Utricule; *V.* Vestibule; *R.* Rocher; *E.* Étrier; *C.* Caisse du tympan.

L'utricule et le saccule rentrent en communication de la façon suivante : de la face interne de l'utricule part un petit canal se dirigeant en haut et en arrière; la face interne du saccule, à son tour, donne naissance à un canal analogue qui suit la même direction. Ces deux canaux marchant à la rencontre l'un de l'autre ne tardent pas à se réunir pour former le canal endolymphatique qui se termine sous la dure-mère par un petit renflement en cul-de-sac.

Or, *la division du labyrinthe membraneux en deux systèmes nous paraît controuvée par le résultat de nos recherches.* Notre conception d'une oreille interne formée de trois parties découle directement de la constatation des faits que nous venons d'exposer.

Il y a une oreille interne antérieure formée du canal cochléaire; il y a aussi une oreille interne postérieure formée de l'utricule et des canaux semi-circulaires; mais entre les deux, *il existe un organe médian, en bissac constitué par une partie moyenne rétrécie: le canal endolymphatique et par deux extrémités progressivement dilatées: une intra-cranienne, le sac endolymphatique; une vestibulaire, le saccule.*

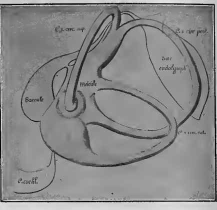


Fig. 35. — Reconstitution schématique de l'oreille interne membraneuse de l'homme.

C'est du saccule que partent presque au même niveau deux canalicules établissant les communications avec l'utricule d'une part, le canal cochléaire de l'autre. Cet organe, que nous appelons *vestibulo-cranien* pour bien indiquer l'importance de sa situation, constant chez les Vertébrés, de dimensions considérables, présente un ensemble de caractères dont il est difficile de méconnaître l'importance.

Évolution normale du sac et du canal endolymphatiques. — Etant donnée l'importance anatomique du sac et du canal endolymphatiques de l'homme adulte et sain, il nous a paru intéressant d'étudier leur évolution normale chez un même sujet.

Les reconstructions de labyrinthes membraneux qu'ont nécessitées ces recherches, nous ont permis de constater que la disposition géné-

rale du sac, du canal endolymphatique et du saccule est sensiblement la même chez l'enfant, l'adulte et le vieillard.

Le *sac endolymphatique* qui chez l'enfant et l'adulte est de très grandes dimensions va subir avec l'âge une évolution régressive; en effet, chez le vieillard il est toujours situé sur la face postérieure du rocher, mais il est considérablement diminué et paraît en quelque

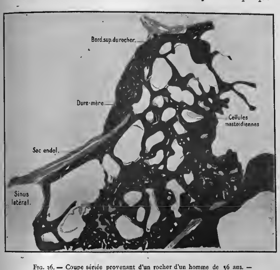


Fig. 36. — Coupe sériée provenant d'un rocher d'un homme de 56 ans. — La coupe est verticale et dirigée d'arrière en avant et de dedans en dehors, faisant avec la direction de l'os un angle externe de 45°. Elle passe par la partie moyenne de la fossette endolymphatique et intéresse une grande partie de la mastoïde. On voit le peu de développement du sac endolymphatique, l'épaississement de la dure-mère à son niveau, son éloignement du sinus latéral.

sorte réduit à un petit cul-de-sac enfoncé dans l'angle supéro-interne de la fossette endolymphatique.

Ses dimensions sont très variables suivant que le sujet examiné est plus ou moins âgé et l'on rencontre tous les passages depuis le sac très vaste d'un adulte normal jusqu'à l'absence presque complète du sac chez le vieillard sclérosé (*fig.* 37 et 38).

Le sac endolymphatique est complètement inclus dans l'épaisseur de la dure-mère dont le tissu fibreux l'étouffe.

Le matelas de tissu conjonctif aréolaire n'existe plus; la dure-mère est entièrement formée à ce niveau d'un tissu conjonctif dense et épais.

Les rapports avec le sinus latéral n'existent plus : quant à ceux qu'il présentait avec les méninges et le cervelet, ils sont très réduits ou même inexistants, le sac se cachant quelquefois sous

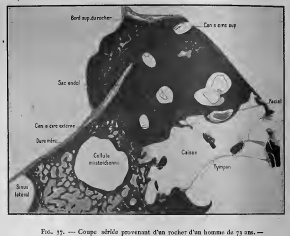


Fig. 37. — Coupe sériée provenant d'un rocher d'un homme de 73 ans. — La coupe est verticale et perpendiculaire à la direction de l'os. Elle passe au niveau du tiers interne de la fossette endolymphatique. Il n'existe plus à proprement parler de sac endolymphatique. Complètement atrophié, il est réduit à un petit cul-de-sac, caché sous l'écaille de l'angle supéro-interne de la fossette. Il n'a plus de rapports avec les méninges cérébelleuses et avec le sinus latéral.

l'opercule osseux de l'angle supéro-interne de la fossette endolymphatique.

Le *canal endolymphatique* reste peu modifié : à peine diminué de calibre, il conserve à l'état normal sa perméabilité. La direction et les rapports sont les mêmes que chez l'adulte.

L'organe vestibulo-cranien (sac, canal endolymphatique et saccule) conserve bien son individualité aux différentes périodes de la vie humaine

et ceci encore peut nous faire supposer son importance physiologique et pathologique. *Mais le fait le plus digne d'intérêt est l'atrophie que subit sa portion intra-cranienne, le sac endolymphatique, au fur et à mesure que le sujet avance en âge.*

Cette sclérose progressive commande des changements de rapports, et alors que chez l'enfant et l'adulte sain, le sac en contact avec le

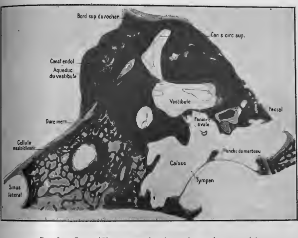


Fig 38 — Coupe sériée provenant du même rocher que la coupe précédente (homme de 73 ans). — La coupe est verticale et perpendiculaire à la direction de l'os. Elle passe par la partie moyenne de la fossette endolymphatique. On remarque que cette fossette est vide de sac endolymphatique. La dure-mère épaissie la tapisse sur toute sa surface. Au-dessus et en avant, on voit le canal endolymphatique dans l'aqueduc du vestibule.

sinus latéral, étalé entre les méninges cérébelleuses et le cervelet d'une part et la face postérieure du rocher de l'autre, subit les modifications de pression dues à l'état physiologique ou pathologique de ces divers organes, chez le vieillard, par le fait même de son atrophie, il reste isolé, indépendant : il est probable que l'incapacité fonctionnelle qui en résulte nous permettra d'expliquer bien des troubles auriculaires qui nous ont paru jusqu'ici très obscurs.

Recherches relatives à la Physiologie.

65. *Recherches sur la physiologie du sac et du canal endolymphatiques. Valeur fonctionnelle de l'organe endolymphatique des Sélaciens* (*C. R. de la Soc. de Biologie*, séance du 6 décembre 1921, t. LXXXV, p. 1070).

92. *La valeur fonctionnelle du sac et du canal endolymphatiques* (*Congrès international d'Otologie*, Paris, juillet 1922).

95. *Importance du sac endolymphatique* (en italien) (*Congrès italien de Laryngologie*, Pérouse, octobre 1922).

97. *Film cinématographique.*

L'anatomie nous ayant permis de constater les dimensions considérables de la poche auriculaire endocranienne qu'est le sac endolymphatique, nous avons entrepris une nouvelle série de recherches dans le but de vérifier si cet organe a au point de vue physiologique une valeur correspondant à son développement.

Certains auteurs considèrent le sac comme un organe glandulaire et un appareil sécréteur du liquide endolymphatique. Cette opinion ne paraît pas soutenable lorsqu'on étudie la structure histologique de ses parois dans lesquelles on ne trouve pas d'éléments susceptibles de justifier une telle hypothèse. *Le sac ne peut en aucune façon être comparé à la strie vasculaire du canal cochléaire.*

D'autre part le sac endolymphatique appartient comme le reste du labyrinthe membraneux à un système clos et *aucun examen microscopique ne permet de songer à l'ouverture directe dans sa cavité des lymphatiques de la dure-mère.*

Les dimensions du sac et ses rapports devaient nous faire songer d'ailleurs à un rôle fonctionnel plus considérable que celui de simple organe formateur de liquide endolymphatique. L'expérimentation de base pour mettre en évidence sa valeur physiologique nous parut devoir être entreprise d'après le principe de Claude Bernard : l'exclusion ou la suppression de l'organe et la constatation des troubles consécutifs. Malheureusement on se heurte pour ces recherches à de nombreuses difficultés, susceptibles d'entraîner des causes d'erreur qui rendent les résultats impossibles à interpréter. La situation du sac dans la loge cérébelleuse et du reste de l'oreille interne dans un os particulièrement dur, ne permet pas de les atteindre sans léser

ou traumatiser les organes voisins; or il est indispensable d'être assuré de l'intégrité absolue du reste de l'oreille interne membraneuse et du cervelet. Nous avons donc recherché parmi les Vertébrés les animaux chez lesquels la disposition anatomique de l'organe endolymphatique permet une voie d'accès facile sans craindre de traumatiser les organes voisins importants. Les Sélaciens nous ont



Fig. 39. — Installation nécessitée pour la prise cinématographique de nos expériences sur la physiologie de l'organe endolymphatique. — Cette photographie a été tirée devant les Laboratoires marins de la Station biologique d'Arcachon. On voit l'aquarium placé sur le sol en plein soleil. L'opérateur monté sur un échafaudage, prend en projection directement au-dessus de l'aquarium, les évolutions de l'animal. Un velum noir à travers lequel passe seul l'objectif de l'appareil, empêche les reflets à la surface de l'eau.

paru présenter le plus d'avantages en réduisant au minimum les causes d'erreurs.

En effet, leur saccule se prolonge à sa partie supérieure par un canal (canal endolymphatique) qui passe à travers le cartilage, aboutit à une dilatation assez vaste et irrégulière (poche endolymphatique), couchée dans le tissu conjonctif sous-cutané entre le cartilage et la peau : cette poche communique avec l'extérieur par un canalicule qui vient s'ouvrir sur la face céphalique dorsale de l'animal au niveau d'un petit orifice situé dans le voisinage et en arrière des yeux, orifice facile à repérer sur un poisson d'assez grandes dimensions (*fig.* 41).

L'organe endolymphatique met ainsi en communication l'oreille interne et l'eau de mer, dans laquelle l'animal évolue. Nous avons pensé que l'intégrité de cet organe était nécessaire au bon fonctionnement de l'oreille et que si par un procédé quelconque on arrivait à obstruer la poche endolymphatique, les troubles consécutifs pourraient nous éclairer sur la valeur fonctionnelle de l'appareil endolymphatique.



Fig. 40. — Fragment de film montrant le Leiobatis Pastinaca, animal choisi pour nos expériences.

EXPÉRIENCES

L'animal choisi pour nos expériences fut le *Leiobatis Pastinaca*, qu'il est assez facile de se procurer durant les mois d'été dans le bassin d'Arcachon où il vient frayer avant de repartir en haute mer; les expériences furent poursuivies pendant plusieurs mois dans les Laboratoires marins de la Station biologique d'Arcachon.



Fig. 42. — La pointe de thermo-cautère s'approche de l'orifice externe du canalicule endolymphatique qu'elle va oblitérer

Technique. — Après avoir essayé différents procédés pour obturer efficacement et sans lésions de voisinage le canalicule de communication de la poche endolymphatique avec l'extérieur (injections de paraffine, cautérisation au nitrate d'argent) nous nous sommes arrêtés à la technique suivante; dont les résultats *contrôlés histologiquement* ont été parfaits.



Fig. 41. — Région céphalique dorsale du Leiobatis où viennent s'ouvrir les canalicules endolymphatiques un peu en arrière et en dedans des yeux.

L'animal étant immobilisé, on pratique à l'aide d'une pointe de thermocautère une cautérisation superficielle de l'orifice cutané

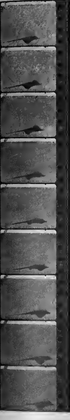


Fig. 43. — Le Leiobatis normal vu à travers la paroi latérale vitrée de l'aquarium se meut dans un plan strictement horizontal, le corps et la queue restant dans la même direction.

externe du canalicule de la poche endolymphatique.

Les animaux en expérience furent divisés en deux groupes; les uns : témoins, non opérés dont on examina la nage en différents plans horizontaux ou verticaux ; les autres : opérés dont les mouvements furent contrôlés avant et après l'opération.

Après avoir suivi les résultats pendant un laps de temps suffisant, les animaux en expériences furent sacrifiés, la portion auriculaire de leur extrémité céphalique incluse à la celloïdine coupée et colorée en séries afin de vérifier les lésions histologiques produites par la cautérisation, c'est-à-dire contrôler l'oblitération du canalicule endolymphatique d'une part, l'intégrité absolue de l'oreille interne cartilagineuse et membraneuse d'autre part.

On put ainsi arriver à se rendre compte que la cautérisation ignée superficielle produit une fermeture totale du canalicule endolymphatique sans que les parties voisines soient lésées. L'oblitération se fait par un bouchon épithélial formé aux dépens de l'épithélium de revêtement de la poche endolymphatique. Le cartilage sous-

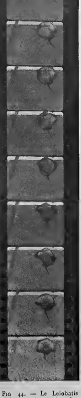


Fig. 44. — Le Leiobatis opéré ne peut se tenir qu'en position verticale. Le mouvement des nageoires pectorales le fait descendre ou monter et même émerger verticalement de la surface de l'eau.



Fig. 45. — Le Leiobatis normal vu par un observateur placé au-dessus de l'aquarium, nage suivant une direction rectiligne.

Fig. 46 — Le Leiobatis opéré vu par un observateur place au-dessus de l'aquarium, tourne sur lui-même avec impossibilité absolue de nager en ligne droite.

Fig. 47. — Certains Leiobatis opérés présentent des troubles complexes avec désorientation dans les deux plans vertical et horizontal donnant de véritables mouvements en spirale.

jacent et le labyrinthe membraneux qu'il contient, restent absolument normaux (*fig.* 49).

Résultats.— Ils ont été tellement caractéristiques que nous les avons filmés, malgré les difficultés matérielles de toutes sortes auxquelles on se heurte lorsqu'on veut faire de la cinématographie sous l'eau.

Si on examine les animaux en mouvement successivement dans un plan vertical et dans un plan horizontal, les opérés présentent des



Fig. 48.— Coupe sériée transversale de la région auriculaire de l'extrémite céphalique d'un Leiobatis normal. On voit la poche endolymphatique et le canalicule qui vient s'ouvrir sur la face dorsale de l'animal.

troubles de l'équilibre dans l'un ou l'autre de ces plans ou dans les deux à la fois.

Plan vertical. — *Animal normal.* Le Leiobatis examiné de profil à travers la paroi latérale vitrée d'un aquarium de très grandes dimensions, se meut dans un plan strictement horizontal, le corps et la queue restant, en nage droite, dans la même direction (*fig.* 43).

Animal opéré. Certains Leiobatis dont l'ouverture cutanée de l'organe endolymphatique a été obturée ne peuvent se maintenir dans le plan horizontal normal. Tantôt ils piquent du nez, c'est-à-dire l'extrémité céphalique tend à s'enfoncer, tantôt au contraire, elle tend à s'élever et l'animal ne peut se tenir autrement qu'en position verticale, situation rendant impossible ou très difficile toute manœuvre de translation. Le mouvement des nageoires pectorales le fait soit descendre, soit monter, quelquefois même avec une telle vigueur

qu'il émerge verticalement de la surface de l'eau sur un tiers de sa longueur (*fig.* 44). Ces troubles de l'équilibre sont d'intensité et de durée variables ou bien permanents et très intenses, ou ne se produisant que sous la forme de chutes et de remontées passagères au cours d'une nage à peu près normale.

PLAN HORIZONTAL. — *Animal normal.* Le Leiobatis pastinaca examiné en plan, c'est-à-dire par un observateur placé au-dessus de l'aquarium et regardant, à travers la surface de l'eau, l'animal évoluer, nage régulièrement suivant une direction rectiligne pendant de longs

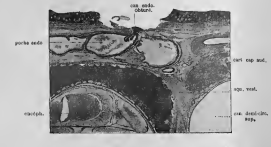


FIG. 49. — Coupe sériée transversale de la région auriculaire de l'extrémité céphalique d'un Leiobatis opéré. Le canalicule endolymphatique est obstrué par un bouchon épithélial qui le ferme hermétiquement.

parcours, si aucun obstacle ne l'arrête. Le corps et la queue du poisson restent dans le prolongement l'un de l'autre, l'appendice caudal formant gouvernail ne s'incline qu'aux changements de direction (*fig.* 45).

Animal opéré. Certains Leiobatis à canalicule endolymphatique externe obturé sont complètement désorientés : tantôt ils tournent sur eux-mêmes toujours dans le même sens, avec impossibilité absolue de nager en ligne droite, tantôt dans un sens, puis dans l'autre. Comme les troubles constatés dans le plan vertical, les troubles de l'équilibre dans le plan horizontal sont variables d'intensité et de durée. Ils sont parfois très intenses et le Leiobatis tourne sans arrêt et presque sur lui-même. Dans d'autres cas, ces mouvements de giration sont passagers, l'animal évoluant normalement pendant quelques instants puis brusquement se mettant à tourner (*fig.* 46).

Enfin, quelques animaux présentent des troubles complexes avec désorientation dans deux plans, vertical et horizontal, l'association

donnant de véritables mouvements en spirale ou des mouvements variés de chute, de remontée, de giration, impossibles à décrire (*fig.* 47).

Il est utile de faire remarquer que ces troubles se produisent immédiatement après l'opération ou quelques heures, voire même quelques jours après. Leur durée est éminemment différente suivant les cas : tantôt définitivement installée jusqu'à la mort de l'animal, la déséquilibration disparaissait dans d'autres cas en quelques jours.

Les résultats de ces recherches physiologiques démontrent la nécessité de l'intégrité de l'organe endolymphatique pour le bon fonctionnement de l'oreille interne.

Les expériences que nous poursuivons en ce moment dans la série des Vertébrés et en particulier chez les Mammifères chez lesquels malheureusement les causes d'erreur sont plus difficiles à éviter, paraissent aussi démonstratives que celles que nous venons de résumer, mais dès à présent *nous croyons avoir le droit d'affirmer l'importance anatomique et physiologique du sac endolymphatique : cette importance nous laisse d'ailleurs préjuger des perturbations fonctionnelles considérables qu'entraîneront les altérations pathologiques de cet organe.* C'est là une voie nouvelle ouverte à la pathologie de l'oreille interne dont tant de points restent encore à éclaircir.

Travaux cliniques.

OREILLE EXTERNE

46. *Otomycose* (En collaboration avec M. Arlet) (*Société anatomo-clinique de Bordeaux*, 3 avril 1921).

A propos d'un cas d'otomycose nous avons envisagé les différents traitements habituellement employés et présenté un malade complètement guéri après quelques bains d'eau oxygénée.

---

51. *Traitement de l'otite externe par le bouillon de Delbet et les lipo-vaccins* (En collaboration avec M. E. Jouve) (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 3 juin 1921).

54. *Vaccinothérapie de l'otite externe* (En collaboration avec M. E. Jouve) (*Revue de laryngologie*, 15 juin 1921).

La vaccinothérapie que nous avons largement employée dans les divers types d'otites externes sous la forme de bouillon de Delbet et des lipo-vaccins de Le Moignic et Sézary, nous a donné des résultats dont nous croyons pouvoir grouper les déductions pratiques de la manière suivante :

1° L'otite furonculeuse est très rapidement jugulée par les lipo-vaccins, un peu moins vite, mais aussi sûrement par le Delbet;

2° L'otite furonculeuse avec eczématisation est rapidement guérie;

3° L'otite eczémateuse est très améliorée mais le traitement vaccinal paraît insuffisant sans traitement local;

4° L'otite diffuse donne des résultats inconstants.

Ces résultats sont tout à fait en rapport avec ce que nous savons de la sensibilité du staphylocoque et de la résistance plus ou moins accentuée du streptocoque vis-à-vis des vaccins.

Il convient d'ailleurs d'être éclectique dans l'emploi de cette thérapeutique, car les résultats obtenus, nuls ou insuffisants avec un vaccin, peuvent être excellents avec un autre.

Depuis l'époque où cet article a été écrit, nous avons continué l'emploi de la vaccinothérapie dans les otites externes et nos conclusions actuelles restent semblables à celles que nous avons publiées en 1921.

113. *Moule épidermique du conduit auditif externe et du tympan* (En collaboration avec M. Dupouy) (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 17 avril 1923).

Il s'agit d'une membrane épidermique extrêmement mince, en doigt de gant, ayant moulé les moindres anfractuosités du conduit auditif externe et du tympan. Cette membrane absolument continue entraînait une diminution d'audition assez marquée, mais elle était d'une telle finesse qu'elle resta inaperçue au cours de plusieurs examens antérieurs.

OREILLE MOYENNE

MASTOÏDE, TROMPE D'EUSTACHE

88. *Contribution à l'étude des polypes de l'oreille. Les botryomycomes* (En collaboration avec M. Torlais) (*Revue de laryngologie*, 30 juin 1922, n° 12) (23 pages, 3 fig.).

107. *Botryomycomes des deux oreilles au cours d'une otite moyenne suppurée bilatérale postscarlatineuse* (En collaboration avec M. E. Junca) (*Journal de Médecine de Bordeaux*, 25 février 1923, n° 4).

Dans un premier mémoire nous avons exposé nos recherches sur la structure des polypes de l'oreille qui nous ont permis d'avoir la conviction très ferme de leur identité histologique avec les *botryomycomes*. Les uns et les autres ne sont que des tumeurs inflammatoires à type anatomo-pathologique varié. Nous y avons, en effet, retrouvé les diverses catégories déjà décrites par Torlais pour les botryomycomes en général : angio-fibromatose, angio-fibromatose infectée, fibro-adénose sudoripare, granulomatose à tendance fibreuse, bourgeons charnus fibro-muqueux télangiectasiques, lymphangiectasiques et œdémateux, granulomatose avec lymphocytose locale très marquée, forme sarcoïde à cellules géantes, plasmome, botryomycome à forme pseudo-sarcomateuse.

Ces polypes étant des botryomycomes deviennent en tous points comparables aux réactions analogues de la conjonctive, des joues, de la peau; le processus en cause dans leur genèse est simple : l'organisme réagit en présence d'agents infectieux variés dans lesquels

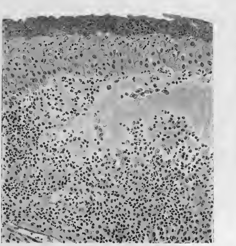
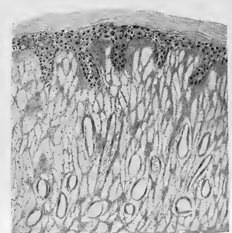


Fig. 50. — Botryomycome à forme d'angio-fibromatose infectée.



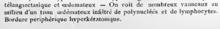


Fig. 51. — Polype de l'oreille à type bourgeon charnu fibro-muqueux télangiectasique et œdémateux — On voit de nombreux vaisseaux au milieu d'un tissu œdémateux infiltré de polynucléés et de lymphocytes. Bordure périphérique hyperkératosique.

le staphylocoque joue un rôle important, en créant du tissu de granulation.

Cette localisation du botryomycome à l'oreille est logique, car même l'anatomie pathologique comparée nous en donne des exemples typiques.

Sabrazès, Muratet et Torlais ont, en effet, décrit un cas de botryomycome du chat dont la structure histologique était celle des botryo-



Fig. 52. — Aspect de la préparation au niveau du pédicule, montrant l'épiderme hyperkératosique entouré d'une croûte anhyste. Au-dessous, tissu conjonctif à tendance fibreuse. Au centre, tissu conjonctif lâche très infiltré de polynucléés et de lymphocytes

mycomes humains et qui avait pour siège la région auriculaire gauche. Cette localisation à l'oreille n'est donc pas spéciale à l'homme. Et nous trouvons là encore un terme de passage entre le botryomycome humain et la botryomycose animale, sur lequel il nous paraît bon d'appeler l'attention.

L'identité histologique des polypes de l'oreille et des botryomycomes vient encore se doubler d'une identité clinique : puisque les polypes surviennent à la suite d'infections de l'oreille moyenne, chroniques (vieilles otorrhées) ou même aiguës comme dans le cas que nous avons publié avec Junca (107), ils affectent un caractère pédiculé,

sont rouges, saignent parfois facilement, n'ont pas tendance à la récidive ou aux métastases, tous caractères des botryomycomes.

Nous avons tenu enfin à bien différencier ces botryomycomes de la botryomycose animale, maladie du cheval, du bœuf ou du porc qui est une staphylococcose spéciale que nous avons appelée botryomycose généralisée et dont le point de départ peut être une plaie de castration par exemple.

---

69. *Indications de l'ablation des osselets de l'ouïe* (*La Médecine*, janvier 1922).

Dans cet article de pratique otologique nous avons essayé de montrer que l'ablation des osselets mérite par ses résultats de sortir de l'oubli où elle est tombée et que cette opération reste commandée par des indications précises : tarir une suppuration, améliorer l'audition.

a) *Suppuration.* — Après l'échec du traitement médical conservateur, il convient de songer à l'ossiculectomie : 1° s'il y a une ostéite limitée aux osselets; 2° si les osselets sont un obstacle au drainage d'une suppuration attico-antrale.

b) *Audition.* — On se trouve en présence d'un sourd; si les traitements locaux non sanglants et les traitements généraux ont échoué, on ne sera en droit de songer à l'ossiculectomie dans le but d'améliorer l'audition qu'après avoir reconnu : 1° que les osselets constituent un obstacle à la transmission des ondes sonores; 2° que l'intégrité du labyrinthe est complète.

---

56. *Traitement des otites moyennes suppurées par le bouillon de Delbet et les lipo-vaccins* (En collaboration avec M. Jouve) (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 24 juin 1921 et *Gaz. hebdom. des Sciences méd. de Bordeaux*, 2 octobre 1922, n° 40).

Après avoir employé systématiquement la vaccination dans les otites moyennes suppurées, soit par le bouillon de Delbet, soit par les lipo-vaccins, nous croyons pouvoir formuler quelques déductions pratiques :

1° Les guérisons obtenues sont toutes relatives à des suppurations pas très anciennes, un mois à deux ans, et paraissant indemnes de carie osseuse;

2° Les suppurations très anciennes avec participation osseuse restent le plus souvent inchangées. C'est là un résultat en rapport avec ceux très inconstants que nous avons obtenus dans les cas d'ostéomyélite pure;

3° Les vaccins les plus efficaces paraissent être le lipo-vaccin antistaphylococcique et le bouillon de Delbet;

4° La grande efficacité du vaccin antistaphylococcique justifie pleinement les résultats de nos recherches sur la flore microbienne de l'otorrhée où le staphylocoque est toujours largement prépondérant;

5° Il est intéressant enfin de constater l'efficacité remarquable de cette vaccinothérapie contre les céphalées qui accompagnent fréquemment les suppurations auriculaires. Elles disparaissent rapidement : peut-être s'agit-il d'une réaction antianaphylactique, ou d'une action antitoxique.

---

47. *Voie de choix pour la recherche des projectiles dans les coups de feu de l'oreille* (*Presse médicale*, 6 avril 1921, n° 28).

Après un historique des différentes voies d'accès pour l'extraction des projectiles dans l'oreille : voies sus-auriculaire de Berger, préauriculaire de Gangolphe et Siraud et rétro-auriculaire, nous nous attachons à montrer que cette dernière est véritablement la plus logique et que son emploi peut être considéré comme une méthode de choix, ainsi que le professeur Sebileau l'avait parfaitement expliqué en 1907.

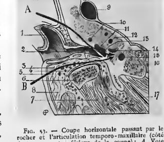


Fig. 53. — Coupe horizontale passant par le rocher et l'articulation temporo-maxillaire (côté droit, segment inférieur de la coupe); *A*. Voie d'accès rétro-auriculaire; *B*. Voie d'accès pré-auriculaire. — 1. Conque; 2. Conduit auditif externe; 3. Plexus veineux périarticulaire; 4. Articulation temporo-maxillaire; 5. Artère temporale superficielle; 6. Condyle du maxillaire; 7. Ptérygoïdien externe; 8. Parotide; 9. Sinus latéral; 10 Portion verticale de l'aqueduc de Fallope et facial. 11. Tympan; 12. Canal demi-circulaire postérieur; 13. Caisse du tympan; 14. Limaçon; 15. Carotide interne; 16. Pointe du rocher; 17. Trompe d'Eustache cartilagineuse.

La *voie rétro-auriculaire*, en effet, dont nous exposons la technique opératoire, donne un jour considérable sur toute l'épaisseur du rocher de haut en bas et d'avant en arrière. Une trépanation analogue à celle que l'on effectue pour la cure radicale de l'otorrhée, mais plus étendue, répond à la plupart des nécessités (*fig.* 53); elle permet d'inspecter au passage la région antrale, le conduit auditif externe et ses abords immédiats, la

caisse et constitue une large voie de pénétration sur la région de la base du rocher. On a, en effet, sous les yeux la paroi labyrinthique de la caisse du tympan en entier, de l'orifice tubaire à l'aditus et du tegmen à la fosse jugulaire, la paroi interne de l'aditus, celle de l'antre et la région sous-antrale profonde (*fig.* 54). C'est-à-dire que toutes les portions de l'os peuvent être aisément explorées. On a, en outre, la plus grande facilité pour sortir des limites osseuses et porter son action, en cas de nécessité, à travers la paroi pétreuse antérieure,

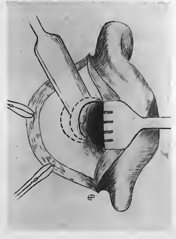


Fig. 53.

au-dessus de la paroi cranienne ou dans la région sinusale et cérébelleuse. Enfin et surtout, cette voie rétro-auriculaire, en plus de la commodité d'accès qu'elle procure, a l'avantage inappréciable d'être une intervention méthodique, avec des points de repère parfaitement nets, qui permettent au chirurgien muni d'un éclairage intense, de toujours savoir où il est.

Même dans le cas de projectile très antérieur et profondément situé (cas personnels), c'est elle qui permet l'extraction avec le minimum de danger pour les organes importants et le minimum de cicatrice visible.

La voie postérieure, celle qu'il faut prendre, a d'ailleurs la consécration de la grande majorité des spécialistes qui, rompus aux trépanations auriculaires, savent tout le bénéfice qu'on peut en tirer et le peu d'inconvénients qu'on a à redouter.

L'extraction des projectiles intra-auriculaires n'est pas une chose si rare qu'on puisse se permettre d'en ignorer les principes essentiels : examens fonctionnel et otoscopique, localisation, voie d'accès postérieure, compétence otologique du chirurgien.

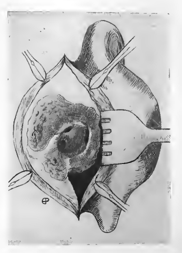


Fig. 54.

C'est leur méconnaissance qui, dans la plupart des cas, entraîne les recherches infructueuses aussi pénibles pour le blessé que pour l'opérateur.

---

14. *Mastoïdite et mal de Pott sous-occipital* (*Revue de chirurgie*, septembre à décembre 1919, nos 9, 10, 11, 12; 65 pages, 10 figures).

Le mal de Pott sous-occipital peut quelquefois être pris pour une mastoïdite. Le professeur Moure a constaté plusieurs erreurs de ce genre; et nous avons personnellement eu l'occasion de suivre un cas

semblable. Ces méprises sont d'autant plus regrettables qu'elles entraînent souvent des conséquences désastreuses; il faut donc les éviter dans la mesure du possible par un *diagnostic* différentiel très minutieux. Telles sont les idées directrices exposées dans ce mémoire.

S'inspirant du principe que l'étude anatomique approfondie de la région où ces complications suppuratives se produisent s'impose avant toute étude clinique, nous avons fait un exposé topographique détaillé de cette région que nous avons appelée la *gouttière cranio-cervicale.*

La connaissance de cette gouttière rend la pathogénie et l'anatomie pathologique du mal sous-occipital et de la mastoïdite avec abcès cervical profond plus facile à saisir. Ces deux affections essentiellement différentes quant à leur nature peuvent présenter une similitude d'aspect parfaite lorsque la perforation osseuse mastoïdienne se produit au niveau des faces externe et supérieure de la gouttière cranio-cervicale, l'abcès pottique prenant son origine sur la face interne de cette même gouttière. Dans les deux cas le pus se collecte dans l'espace limité par la gouttière osseuse cranio-cervicale et par les aponévroses et muscles cervicaux supérieurs : *l'espace cranio-cervical.*

La symptomatologie et le diagnostic différentiel ont été l'objet d'une description clinique détaillée. Qu'il y ait mastoïdite ou mal de Pott sous-occipital, on se trouve en présence des trois stades cliniques suivants : 1° il n'y a pas d'abcès cervical; 2° il y a abcès cervical; 3° il y a fistulisation. A chacune de ces périodes correspondent des symptômes qui permettent de ne pas confondre les deux affections, symptômes qui peuvent être complétés par des examens de laboratoire appropriés (radiographie, analyses du pus, etc.).

Dans un tableau comparatif nous avons résumé les signes importants qui peuvent faire pencher le chirurgien en faveur de l'un ou l'autre diagnostic.

Le diagnostic doit, en effet, être établi avec beaucoup de soin, car le pronostic sera considérablement assombri par le fait qu'on appliquera à chacune de ces affections une thérapeutique opposée à celle qui lui convient.

Au mal de Pott cervical supérieur correspond un traitement médical : immobilisation du segment vertébral intéressé et ponctions de l'abcès ossifluent avec injections de liquide modificateur.

La mastoïdite relève essentiellement du traitement chirurgical suivant la méthode préconisée par Moure et qui comprend deux temps : 1° la trépanation et évidement de l'apophyse; 2° l'ouverture de l'abcès cervical.

5. *Cellulite mastoïdienne postérieure latente à étiologie et évolution anormale* (*Revue de laryngologie*, 31 janvier 1919).

35. *Mastoïdite avec abcès extra-dural : évolution anormale* (En collaboration avec M. R. Beausoleil) (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 10 janvier 1921).

Ces publications rapportent des cas de formes cliniques inusitées de mastoïdite : le premier rappelant le type de mastoïdite postéro-inférieure décrit par le professeur Mouret, le reste de la mastoïde et la région antrale paraissent absolument sains ; la seconde ayant trait à une mastoïdite généralisée avec abcès extra-dural ayant évolué sans aucune manifestation extérieure.

---

115. *Étude radiographique de la trompe d'Eustache* (En collaboration avec MM. Retrouvey et Lachapèle) (*Congrès français d'Oto-rhino-laryngologie*, Paris, mai 1923).

Dans cette communication nous avons exposé les résultats d'une série de recherches sur la possibilité d'une exploration radiographique de la trompe d'Eustache. Les difficultés matérielles considérables dues à la disposition et à la structure de l'organe nous ont obligé à créer une technique qui après quelques tâtonnements nous a permis d'obtenir des précisions anatomiques sur la disposition générale de l'organe, sa direction et ses rapports topographiques avec les parties superficielles de la face et du crâne.

Technique. — La forme en double cône de la trompe rend difficile son remplissage par une matière opaque et, d'autre part, ses communications larges avec le pharynx ou l'oreille moyenne et ses cavités annexes, les cellules mastoïdiennes, interdit à peu près complètement l'emploi de solutions liquides.

C'est pourquoi les premiers essais que nous avons pratiqués avec des solutions de concentrations différentes de sulfate de baryum liquides ou semi-liquides ne nous ont donné aucun succès, celles-ci ayant diffusé dans toutes les directions où se trouvait une voie ouverte devant elles. D'autre part, la solution de sulfate sous une faible épaisseur comme cela se produit lors de l'injection de la trompe est trop perméable au rayon. Avec les solutions de minium dont nous

nous sommes servi par la suite, du type de la solution employée dans les laboratoires d'anatomie pour injecter les vaisseaux, nous nous sommes heurté aux mêmes difficultés, ou bien, si la solution était d'une concentration plus élevée, il était nécessaire de l'injecter sous forte pression, ce qui en faisait refluer une certaine quantité dans les cavités voisines de la trompe et constituait sur les radiographies des taches susceptibles de fausser les résultats.

Nos premières recherches avaient porté sur l'os sec. Mais les constatations étaient sans grand intérêt étant donnée la connaissance parfaite au point de vue descriptif de la trompe osseuse; aussi avons-nous voulu en faire une étude sur la tête complète revêtue de ses parties molles, pour avoir une vue d'ensemble de la trompe osseuse et cartilagineuse et examiner ses rapports topographiques avec les parties superficielles de la face et du crâne. C'est alors que nous avons eu recours à l'amalgame employé par les dentistes. La meilleure préparation est constituée d'un mélange de 60 parties de limaille et 40 de mercure purifié à l'électricité. Un pilon et un mortier de Wedgwood, par leurs surfaces raboteuses, accélèrent la formation de l'amalgame et lui donnent une consistance et une sécheresse favorables. Cet amalgame se solidifiant à peu près instantanément au contact de l'eau, il faut commencer, après un bougirage de la trompe avec un cathéter métallique souple, à extrémité mousse pour ne pas traumatiser la muqueuse, par faire plusieurs insufflations d'air chaud afin d'obtenir un asséchement parfait.

On essaie ensuite de pousser l'*amalgame* déposé au niveau de l'orifice pharyngien de la trompe avec un refouloir, de préférence en bois. On arrive assez facilement jusqu'à l'isthme, c'est-à-dire jusqu'à la portion osseuse, et cette méthode, si elle permet parfaitement d'étudier la trompe cartilagineuse, est insuffisante pour examiner l'ensemble de l'organe.

On s'est enfin adressé au mercure liquide que l'on injecte à l'aide d'une seringue en verre au niveau de l'orifice pharyngien; si la tête est placée sur le côté, le mercure, par son propre poids, pénètre jusque dans l'oreille moyenne. Dès que la totalité de la trompe est remplie par le mercure, afin d'éviter sa sortie, on bouche le pavillon tubaire à l'aide d'une pastille d'amalgame fabriquée comme précédemment. Dans tous nos examens, nous avons placé un repère métallique dans le conduit auditif externe et allant jusqu'au tympan, afin de contrôler la mise en place de la bougie métallique ou de l'amalgame.

Nos examens ont porté sur des crânes d'adultes et quelques crânes de nouveau-nés. Nous continuons, en ce moment, nos recherches, pour examiner par ce moyen la trompe aux différents âges.



Fig. 55. — Fragment d'une radiographie de la tête d'un homme adulte montrant le pavillon tubaire et la trompe d'Eustache injectés avec du mercure liquide



Fig. 56. — Radiographie d'une tête de nouveau-né. Un cathéter métallique fin enfoncé dans la trompe d'Eustache en indique la direction rectiligne.

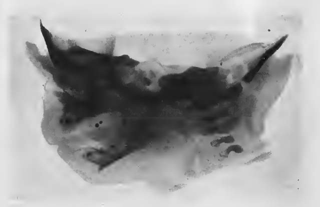


Fig. 57. — Radiographie d'une tête de nouveau-né. On voit ici les dimensions considérables de la trompe qui a été injectée avec du mercure liquide.

Résultats. — Notre étude radiographique nous a permis tout d'abord de fixer la projection du pavillon tubaire sur les parties superficielles du squelette. L'orifice pharyngé de la trompe par rapport au plan latéral de la tête correspond à la moitié antérieure de l'échancrure sigmoïde affleurant, par son extrémité inférieure, le bord inférieur de l'échancrure, et en haut répondant à une ligne horizontale passant par la partie moyenne de cette échancrure. Il existe, bien entendu, des variations individuelles, le pavillon tubaire pouvant se trouver un petit peu plus en arrière ou un peu plus en avant, mais on peut être néanmoins assuré, dans la plus grande majorité des cas, d'aboutir à cet orifice si l'on enfonce une aiguille horizontalement et immédiatement au-dessus du bord inférieur de l'échancrure sigmoïde.

Dans son ensemble, la trompe oblique en bas et en avant fait avec l'arcade zygomatique un angle ouvert en avant de 30 à 40°.

Chez le nouveau-né, elle a au contraire une direction horizontale et présente un diamètre considérablement plus grand que chez les adultes.

Nous recherchons si une huile médicamenteuse à haute concentration, opaque aux rayons, d'une élimination facile et par conséquent inoffensive, pourrait servir à l'exploration clinique.

OREILLE INTERNE

32. Pathogénie de la surdité hérédo-syphilitique à forme foudroyante (*Paris médical*, 20 novembre 1920, n° 47).

Dans cette étude nous envisageons la pathogénie de la surdité hérédo-syphilitique à forme foudroyante où l'appareil de réception, doit être incriminé, et seulement dans sa partie acoustique, cochléaire.

Le système cochléaire est formé : 1° d'un appareil périphérique qu'impressionnent les vibrations sonores; 2° de voies de transport qui conduisent ces impressions auditives à travers la masse encéphalique; 3° d'une zone cellulaire corticale où ces impressions deviennent conscientes.

La section physiologique qui provoque la surdité peut siéger soit au niveau de l'appareil labyrinthique cochléaire, soit à celui de la voie auditive intra-cranienne, soit enfin en plein centre acoustique cortical (première circonvolution temporale).

L'hémorragie consécutive à des altérations vasculaires spécifiques

est probablement la cause des surdités apoplectiformes; ces altérations peuvent s'établir en un point quelconque du trajet acoustique intra-céphalique ou au niveau de la sphère auditive de la corticalité. Ainsi une hémorragie subitement déclanchée au niveau du plancher du quatrième ventricule peut brutalement sectionner les fibres cochléaires.

On sait les relations de contiguïté qui existent entre le centre cortical de l'audition et celui du langage (images motrices d'articulation) s'étendant du pli courbe à la circonvolution de Broca. Ceci explique la coexistence chez certains malades de troubles de la parole et de l'audition (observation personnelle).

La présence de ces phénomènes aphasiques chez un hérédo-syphilitique frappé de surdité brusque totale, est un sérieux indice de lésions corticales auditives. Celles-ci ne doivent plus être attribuées aux seules fomes rapides par névrite ou compression (gomme, exostoses, tumeurs ponto-cérébelleuses, plaques de méningites localisées). L'hémorragie peut provoquer des accidents de même nature mais à forme foudroyante; cette hémorragie ne se produit pas forcément dans la cochlée, comme on le pensait : toute la zone acoustique peut en être le siège.

---

50. *Surdité totale bilatérale d'origine traumatique* (En collaboration avec M. H. Retrouvey) (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 30 mai 1921).

Il s'agit d'un malade qui immédiatement après une chute de voiture présenta une cophose absolue accompagnée de bourdonnements et de troubles vestibulaires très légers. Aucun symptôme au moment de l'accident ne permit de penser à une crise comitiale ni à une lésion traumatique du crâne. Trois mois après le début de l'affection, les bourdonnements sont toujours intenses, mais l'acuité auditive est en partie revenue.

En présence de ce cas, il ne semble pas que l'on puisse penser à une lésion organique de la voie auditive à sa périphérie (labyrinthe) ou au niveau du centre cortical à cause de la bilatéralité de la lésion et de l'absence de phénomènes concomitants. Il est probable que l'on se trouvait en présence d'un fonctionnel pur analogue à ceux qu'on a eu l'occasion d'observer fréquemment au cours de la guerre

---

62. Interprétations des épreuves labyrinthiques chez les aviateurs (*Ier Congrès international de la Navigation aérienne*, Paris, 18 novembre 1921).

Une surveillance médicale périodique a été instituée dans l'aviation civile et tous les six mois les pilotes doivent se soumettre à un examen complet de leurs différents organes, en particulier de l'appareil vestibulaire.

Malheureusement, les épreuves labyrinthiques ne sont pas des formules algébriques et les cas restent nombreux où l'interprétation de leurs résultats est extrêmement délicate.

L'appareil de l'équilibre peut être hyperexcitable, normal, hypoexcitable ou anexcitable, ces différents états présentant toute une gamme d'intensité. Les extrêmes n'offrent aucune difficulté d'interprétation, une forte hyperexcitabilité par exemple étant la signature d'un appareil vestibulaire déficient et constituant une inaptitude à voler. Mais dans quelle mesure devons-nous tenir compte d'une légère hypo ou hyperexcitabilité? Lorsqu'il s'agit d'un candidat pilote aviateur il est nécessaire d'exiger un fonctionnement parfait. Il arrive que l'on rencontre des aviateurs éprouvés présentant un léger degré d'hypo ou d'hyperexcitabilité : il n'y a pas là, croyons-nous, de motif pour décider l'inaptitude au vol. L'excitabilité labyrinthique diminue de l'enfance à la vieillesse; cette différence tient à l'entraînement, à l'équilibration qui augmente avec l'âge, entraînement se manifestant aussi dans certains métiers, comme chez les acrobates, les équilibristes, les danseurs et s'accompagnant d'une diminution de la sensibilité labyrinthique. Or, les aviateurs acquièrent par leur profession un pouvoir d'équilibration supérieur à la normale et cet entraînement doit émousser leur sensibilité labyrinthique. Ils sont donc en droit d'être légèrement hypoexcitables sans que cette modification soit l'indice d'un trouble de l'appareil vestibulaire.

Si la sensibilité labyrinthique s'émousse par l'entraînement à l'équilibration, il faut songer, d'autre part, que des efforts d'équilibration trop violents ou trop continus irritent l'appareil vestibulaire et le mettent en état d'hypersensibilité qui se manifestera par les réactions d'hyperexcitabilité.

Cette hyperexcitabilité, si elle est légère, ne sera pas encore une contre-indication au vol. Elle sera la signature d'un début de surmenage de l'appareil vestibulaire : ce sera un *signal d'alarme* qui permettra de conseiller à l'aviateur un peu de modération et une plus juste compréhension de ses devoirs professionnels.

En résumé, l'interprétation des épreuves labyrinthiques chez les aviateurs doit se faire avec une extrême prudence et en tenant compte

des conditions professionnelles particulières, susceptibles de provoquer une légère hypo ou hyperexcitabilité n'entraînant pas l'inaptitude au vol.

---

82. *A propos du nystagmus volontaire* (En collaboration avec M. Martial) (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 26 avril 1922).

Une découverte d'examen nous montra chez un étudiant en médecine une facilité spéciale à produire à son gré des mouvements nystagmiformes horizontaux, obliques, circulaires. L'amplitude et la régularité des secousses restent sous la dépendance de sa volonté et les mouvements sont aussi faciles en vision directe qu'en vision extrême oblique, droite ou gauche. Yeux et labyrinthes normaux.

Alors que dans le nystagmus volontaire le sujet, par un effort de convergence, rompt l'équilibre tonique existant entre les muscles oculogyres contractés et provoque ainsi un petit tremblement visible seulement en vision directe, ici, au contraire, il s'agit de mouvements volontaires normaux, mais extrêmement rapides, du globe de l'œil. Il n'y a pas à proprement parler nystagmus volontaire, mais aptitude toute spéciale à simuler un nystagmus vestibulaire avec mouvements volontaires des oculo-moteurs.

---

110. *Bradycardie et vertige labyrinthique* (En collaboration avec M. N. Moreau) (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 18 mars 1923).

Le malade qui fit l'objet de cette communication montre une fois de plus, la nécessité d'une collaboration intime de la médecine générale et de l'otologie.

On était chez lui en droit de penser à l'existence d'une bradycardie et de vertiges indépendants : la première étant hypervagotonique, les seconds labyrinthiques.

Cette observation intéressante est l'occasion d'un diagnostic différentiel détaillé entre les bradycardies avec crises vertigineuses dues à des lésions du faisceau de His et les cas de coexistence accidentelle d'un pouls lent et de troubles vestibulaires.

---

89. *Quand faut-il intervenir sur le labyrinthe? L'intervention doit-elle toujours être systématisée?* (*Xe Congrès international d'Otologie*, Paris, 5 juillet 1922).

L'insuffisance de nos connaissances sur la pathologie de l'oreille interne, entraîne nécessairement une certaine imprécision dans les indications de la trépanation du labyrinthe.

Les variétés d'opinion à cet égard sont considérables, aussi avons-nous précisé la ligne de conduite suivie par l'École de Bordeaux.

Nous envisageons successivement les affections du labyrinthe primitives ou secondaires à des lésions de la caisse.

A. *Affections commençant par la caisse et gagnant le labyrinthe.* — Elles sont suppuratives ou sèches :

a) Dans les labyrinthites suppurées aiguës, une intervention aussi complète que possible devra être pratiquée à condition que le diagnostic puisse être posé d'une façon absolue. A ce propos nous faisons remarquer que ce diagnostic est parfois très difficile, car il est des cas où on serait en droit de penser à une infection du labyrinthe, alors qu'il s'agit simplement de périlabyrinthite.

b) Dans les labyrinthites suppurées chroniques reconnues, l'intervention est aussi indiquée, mais dans ce cas nous ne sommes pas d'avis d'une opération systématisée; il faut simplement suivre les lésions en se laissant guider par elles, suivant les principes habituellement admis en chirurgie générale.

c) Dans les affections sèches de l'oreille interne secondaires à des affections de la caisse (différentes formes d'otites adhésives ou scléreuses), le symptôme capital pour lequel les malades viennent consulter étant ordinairement la surdité, nous considérons qu'il n'y a dans ces cas aucune indication à la trépanation du labyrinthe.

B. *Affections primitives du labyrinthe.* — Dans les labyrinthites primitives où le signe dominant est le vertige, nous envisageons si ce symptôme peut être considéré comme une indication opératoire.

Après avoir remarqué l'extrême rareté des labyrinthites primitives suppurées, puisque le professeur Moure affirme qu'en 40 ans de pratique il n'en a jamais rencontré, et avoir éliminé les diverses labyrinthites liées à des affections générales ou à des diathèses chez lesquelles le vertige est justiciable du traitement de la maladie causale, nous avons étudié plus longuement la maladie de Ménière. Etant donnée l'évolution clinique de cette affection, nous ne jugeons pas cependant que la trépanation du labyrinthe soit justifiée, sauf le cas où la violence et la succession des crises vertigineuses entraîneraient chez les malades un état psychopathique grave, si tant est qu'une simple labyrinthotomie soit capable de faire disparaître les vertiges.

---

122. Surdité et bilieuse hémoglobinurique (*XVIIe Congrès français de Médecine*, Bordeaux, 27 septembre 1923).

L'auteur rapporte le cas d'un malade devenu subitement sourd après une crise violente de bilieuse hémoglobinurique.

L'examen fonctionnel de l'oreille a révélé qu'il s'agissait d'une lésion de l'appareil de réception, labyrinthe ou voie auditive centrale.

La localisation uniquement sur le système cochléaire, puisque le malade n'a jamais présenté de troubles de l'équilibre ou de manifestations vestibulaires, et la brusque apparition de la surdité, permettent son assimilation à celle que l'on rencontre dans la syphilis; aussi, l'auteur expose quelques considérations pathogéniques tendant à envisager le siège des lésions non au niveau du labyrinthe, mais dans le centre cortical de l'audition, c'est-à-dire au niveau de la première et deuxième circonvolution temporale.

Si l'on considère la bilieuse hémoglobinurique comme une affection para-paludéenne, cette pathogénie serait en rapport avec les faits d'observation les plus récents qui tendent à détruire la conception de la fréquence des névrites comme séquelles du paludisme en faveur des lésions encéphaliques.

---

119. Examen fonctionnel de l'appareil vestibulaire. Film cinématographique d'enseignement (juillet 1923).

Ce film est le premier d'une série de films cinématographiques d'enseignement destinés à illustrer l'étude clinique de l'oto-rhino-laryngologie. *Nous considérons en effet qu'il est aussi important de frapper la mémoire visuelle que la mémoire auditive de l'étudiant et la méthode moderne de démonstration qu'est le cinématographe nous paraît susceptible de rendre les plus remarquables services.*

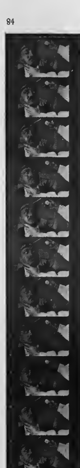
Notre film sur l'appareil vestibulaire, d'une longueur de 200 mètres environ, comprend deux parties :

Dans la première sont représentées les diverses épreuves habituellement employées pour l'examen fonctionnel du labyrinthe et des voies vestibulaires :

a) *Epreuves statiques :* yeux ouverts, yeux fermés, sur un pied ou sur deux pieds avec les modalités variées dites de Von Stein.

Fig. 58. — Fragment de film cinématographique d'enseignement sur l'examen fonctionnel de l'appareil vestibulaire. — Signe de Gèzes-Babinski-Weil ou marche en étoile.

Fig. 59 et 60. — Mise en place de l'oto-goniomètre pour la recherche du nystagmus rotatoire. L'appareil étant fixé on fait exécuter au malade placé sur le fauteuil 10 tours en 20 secondes. La tête est inclinée de 30 degrés en avant pour rétablir l'horizontalité des canaux externes dont la position est donnée par la tige de l'oto-goniomètre.


Fig. 61. — Les 20 tours étant terminés, on examine la direction et la durée du nystagmus.

b) Epreuves cinétiques : aspect de la marche yeux ouverts et yeux fermés. Signe de Gèzes-Babinski-Weil — déclanchement labyrinthique — épreuve du bâton de Moure, etc.

c) Epreuves nystagmiques : post-rotatoire — calorique — types de nystagmus périphérique et central.

Nous avons apporté un soin particulier à ce troisième groupe d'épreuves en plaçant à côté de la tête du sujet examiné un labyrinthe osseux destiné à montrer la position des canaux semi-circulaires la plus conforme aux différents examens.

Les globes oculaires furent pris très grossis et en premier plan de façon à en suivre aussi exactement que possible tous les mouvements. Leur étude *au ralenti* que nous poursuivons en ce moment nous semble pleine d'intérêt.

Dans la deuxième partie nous avons présenté différents types d'instabilité ou de troubles de la démarche (cérébelleux, tabétiques, porteurs de séquelles d'encéphalite léthargique, etc.) afin de montrer combien ils sont différents des labyrinthiques et des vestibulaires.


Fig. 62. — Démarche du malade présentant des séquelles d'encephalite léthargique.

NEZ, FOSSES NASALES

ET

CAVITÉS ACCESSOIRES

Nez.

103. *Correction plastique des nez difformes (méthode personnelle)* (*Revue de laryngologie*, 15 janvier 1923, n° 1).

Les difformités nasales restées pendant longtemps en marge de la chirurgie, paraissent depuis quelques années avoir attiré l'attention des spécialistes qui ont imaginé, pour leur correction, les méthodes de traitement les plus variées.

Si l'on a affaire à des nez bossus, il est nécessaire de mettre à nu le squelette nasal pour dégager les os et les cartilages des téguments et de la muqueuse. Cette dissection, facile sur les os propres du nez, où la peau est mobile sur un tissu sous-cutané assez lâche et extensible, ne l'est plus quand il s'agit de libérer les cartilages de la peau fixée intimement sur le périchondre. Il faut ici employer le bistouri. La peau est mince et on aurait de multiples chances de la perforer. C'est pour cette raison qu'il convient de passer sous le périchondre où l'on trouve un plan de clivage commode. De plus, par cette voie, on évite de léser les muscles et leurs insertions, les vaisseaux et les nerfs du tissu cellulaire sous-cutané.

D'autre part, la muqueuse doit être libérée avec soin du squelette à réséquer, de façon à éviter de l'arracher en même temps que les fragments osseux ou cartilagineux à abraser.

Le squelette étant dégagé, on le modifie suivant les nécessités esthétiques avec des instruments spéciaux, ou si l'on a une perte de substance à combler, comme dans les nez ensellés, on fait disparaître le déficit osseux ou cartilagineux à l'aide de substances variées.

Les voies d'accès possibles pour réaliser une restauration du squelette sont *intranasales* ou *exonasales*.

Les rhinologistes ont été guidés surtout par le souci de ne pas laisser de traces de l'intervention : tel est le but par exemple des méthodes de Roe, de Molinié, de Joseph, qui empruntent l'intérieur des fosses nasales.

Nous restons partisan de la *voie exo-nasale* avec cicatrice cachée, suivant un procédé personnel que nous avons fait décrire en détail par Martial dans sa thèse (Thèse de Bordeaux, 1922). Cette méthode que nous employons avec succès depuis plusieurs mois, nous paraît présenter quelques avantages : facilité d'exécution, opération sous le contrôle de la vue, aucune cicatrice apparente.



Fig. 63. — Ligne d'incision.

TECHNIQUE OPÉRATOIRE. — Le principe de notre opération consiste à faire une incision transversale sous-lobulaire permettant le décollement sous-périchondral et sous-périosté des plans superficiels aussi loin qu'on le jugera nécessaire pour toute correction à apporter à ce squelette.

Après une anesthésie locale par infiltration à l'aide de novocaïne à 1/200 aditionnée de V gouttes d'adrénaline à 1/1.000 par 20 cc., on procède aux différents temps opératoires que nous pouvons résumer de la façon suivante :

1er *temps*. — Incision de 3 centimètres environ, passant au-dessous du lobule du nez et s'étendant plus ou moins sur la lèvre externe de l'orifice narinaire suivant le jour qu'on voudra se donner.

2e *temps*. — On décolle au bistouri et au décolleur les plans cutanés du cartilage de l'aile du nez et des cartilages triangulaires sur une surface plus ou moins grande suivant l'étendue de l'intervention à pratiquer.

Il convient de poursuivre ce décollement avec délicatesse à cause de la peau assez adhérente à ce niveau au plan cartilagineux.

Dès que l'on a dépassé cette zone, c'est-à-dire dès que l'on se trouve à la partie supérieure du cartilage triangulaire, on tombe dans une région facilement décollable et à l'aide de la petite rugine courbe, il est extrêmement facile de dégager au maximum toute la portion où doit porter l'intervention.

3e *temps*. — Les plans cutanés étant libérés du squelette ostéo-cartilagineux, mise en place du spéculum qui permettra, à l'aide



Fig. 64. — Avant.



Fig. 65. — Après.



Fig. 66. — Avant.



Fig. 67. — Après.

d'un bon éclairage et la tête étant à ce moment-là défléchie, de voir la région défectueuse du squelette.

4e *temps*. — Après cet examen, suivant que l'on a affaire à un nez bossu ou à un nez ensellé, les manœuvres seront différentes.

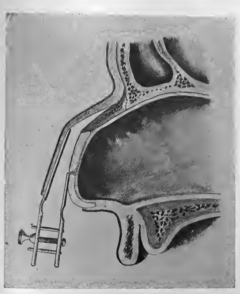


Fig. 68. — Écarteur en place.

a) Nez bossu. — Ayant vu exactement le point où se trouve la déformation on sculpte les parties proéminentes à l'aide de petites gouges, de petits burins spéciaux et du marteau, par petits coups délicats, de façon à ne pas provoquer de fracture.

Si la déformation porte sur le cartilage, on enlève avec un bistouri à long manche ce qui paraît être en trop, de façon à redonner au squelette nasal une forme normale.

b) Nez ensellé. — Il suffira de glisser entre les branches du spéculum sous le contrôle de la vue, un fragment ostéo-périosté, un morceau

de cartilage costal, même si l'on veut, une plaque d'ivoire ou toute autre substance susceptible de combler le déficit ostéo-cartilagineux.

Nos préférences vont au cartilage costal qu'il est extrêmement facile de modeler suivant les nécessités du moment.

5e *temps.* — Lorsqu'après plusieurs essais et plusieurs retouches on a obtenu un squelette ostéo-cartilagineux de forme normale, on suture la plaie cutanée par trois crins fins.

SUITES OPÉRATOIRES. — Dans la plupart des cas on peut se dispenser de mettre un pansement; si le décollement a été considérable on applique un pansement humide, mais pas compressif, de façon à ne pas déplacer les téguments et à ne pas les fixer en mauvaise position. Un pansement mal fait par exemple, pourrait tirer les téguments vers le bas, c'est-à-dire sur le lobule du nez et allonger celui-ci d'une façon disgracieuse. Il convient donc de faire un pansement lâche, humide et chaud, maintenu par une fronde nasale non serrée.

Avec ou sans pansement, les suites opératoires sont tout à fait bénignes. Il n'y a pas de poussées de température, le pouls reste normal. C'est à peine si l'on doit garder le lit le jour de l'opération. Le malade ne souffre pas, il peut vaquer à ses occupations.

Les premiers jours le nez se tuméfie, cet œdème n'est jamais très important. On enlève les points entre le cinquième et le dixième jour.

---

80. Épithélioma du nez et du maxillaire supérieur droit. Ablation, plastique nasale consécutive (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 24 mars 1922).

Il s'agit d'un malade chez lequel nous avons pratiqué, pour l'ablation d'une tumeur maligne du massif facial, une intervention très mutilante et auquel une plastique frontale a rendu une physionomie normale.

Ce malade était porteur d'un épithélioma spino-cellulaire de la moitié droite de l'auvent nasal, extériorisé et ulcéré à ce niveau et s'étendant dans la fosse nasale et le sinus maxillaire correspondant. Nous fîmes une transmaxillo-nasale atypique avec ablation de la moitié du nez et d'une partie du maxillaire supérieur et du revêtement cutané de la région sous-orbitaire. Cette large perte de substance cutanée fut comblée en partie à l'aide d'un lambeau frontal et l'aile du nez reconstituée secondairement avec des tissus pris au niveau de la première greffe, après décollement de la joue.

Les suites opératoires furent parfaites, et ce malade guéri est une preuve du peu de déformation consécutive aux grosses interventions sur la face, grâce à des plastiques appropriées.

Fosses nasales.

68. *Contribution à l'étude de l'ulcère perforant de la cloison nasale. Anatomie pathologique et considérations pathogéniques* (*Acta oto-laryngologica*, Stockholm, vol. IV, fasc. I).

Après une description clinique de l'ulcus rodens de la cloison nasale et l'exposé de l'histologie normale de la région où il évolue, nous avons publié dans ce mémoire le résultat de nos recherches sur l'anatomie pathologique de cette affection. Nos coupes ont porté sur la totalité ou sur un fragment de la perforation : elles ont été faites soit dans le sens transversal, c'est-à-dire perpendiculairement à la cloison, ou dans le sens vertical parallèlement au septum. Enfin l'examen des coupes sériées nous a permis d'étudier la structure de l'ulcère en tous les points de son étendue.

Des altérations microscopiques que nous avons décrites en détail nous pouvons rappeler les constatations importantes suivantes : on voit des lésions épithéliales manifestes, tout à fait caractéristiques, faisant songer à la mort sur place des éléments cellulaires par insuffisance de nutrition; des vaisseaux nombreux et d'assez fort calibre que le sphacèle épithélial a presque isolés dans le mucus nasal et dont les plus superficiels subissent le même processus atrophique entraînant leur disparition progressive; au-dessous un processus de défense conjonctif séparant la zone de mortification et le cartilage qui se tient à distance comme dans tout trouble inflammatoire (*fig.* 69).

Nous basant sur les constatations cliniques, anatomiques et histopathologiques, nous considérons que la pathogénie de l'ulcus rodens devient explicable si l'on fait appel aux théories récentes sur la circulation et la vasomotricité. Krogh, en 1918, a montré l'existence d'une « capillaro-motricité » active avec alternance rythmique en rapport avec l'activité fonctionnelle des tissus. En 1920 il a de plus mis en valeur que cette alternance rythmique serait commandée par des facteurs d'ordre nerveux et humoraux; des fibrilles nerveuses vaso-motrices interviendraient donc dans le processus.

Or, c'est la circulation capillaire qui commande la nutrition des tissus (Policard) et toute atteinte apportée à cette circulation entraînera une modification de nutrition dans le territoire tissulaire environnant et même la mortification si la perturbation est trop accentuée.

Ceci nous permet de comprendre l'apparition, en un point quel-

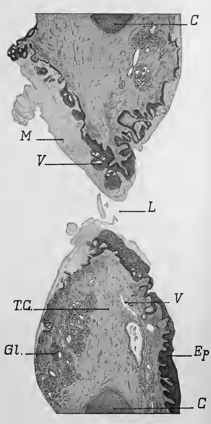


Fig. 69. — Vue d'ensemble d'un ulcère de la cloison nasale. — La coupe passe suivant l'un des diametres de la perforation, dont on voit les bords taillés en biseau. Fixation : liquide de Bouin. Inclusion : celloïdine. Coloration : hématéine-éosine. Gr. : 22,5 D. C. Cartilage ; *Ep.* Epithélium ; *Gl.* Glandes ; *Tc* Tissu conjonctif ; *V.* Vaisseaux ; *L.* Lumière de la perforation ; *M.* Mucus nasal.



FIG. 70. — Partie des bords de l'ulcère avoisinant la perforation. — Desquamation épithéliale et mise à nu dans le mucus nasal de bourgeons conjonctivo-vasculaires. Fixation : liquide de Bouin. Inclusion : celloïdine. Coloration : hématéine-éosine. Gr. : 36 D. *Ep.* Épithélium ; *Tc.* Tissu conjonctif ; *I.* Infiltration leucocytaire ; *M.* Mucus nasal ; *D.* Bourgeons conjonctivo-vasculaires sans épithélium.

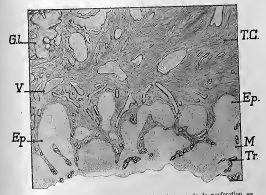


FIG. 71. — Bord de l'ulcère à une certaine distance de la perforation. — Tractus conjonctivo-vasculaires en voie d'atrophie revêtus ou non d'épithélium. Fixation : liquide de Bouin. Inclusion : celloïdine. Coloration : fuchsine ferrique de Weigert. Gr : 60 D. *Tc.* Tissu conjonctif ; *Ep.* Épithélium ; *M.* Mucus nasal ; *Tr.* Tractus conjonctivo-vasculaires dépourvus d'épithélium et plongés dans le mucus nasal ; *Gl.* Glandes ; *V.* Vaisseaux.

conque de la cloison nasale, d'une ulcération trophique du genre de l'ulcus rodens; mais son siège constant à la partie antéro-inférieure du septum s'explique anatomiquement car les irritations ou les traumatismes répétés constituent le facteur nécessaire pour mettre en évidence les troubles de trophicité, comme nous l'ont montré les faits d'observation de la guerre sur les ulcérations trophiques consécutives aux blessures nerveuses.

Les constatations anatomo-pathologiques s'accordent pleinement avec cette manière de voir. Il y a en effet des signes manifestes d'insuffisance de nutrition entraînant une véritable mortification épithéliale malgré la présence de vaisseaux dont certains sont même ectasiés (*fig.* 70 et 71).

C'est que les troubles portent sur la motricité capillaire : les gros vaisseaux existent mais les petits vaisseaux d'échange qui commandent directement la nutrition manquent ou sont fonctionnellement insuffisants.

---

87. *Coryza spasmodique périodique guéri par la méthode antianaphylactique* (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 19 mai 1922.)

91. *La méthode antianaphylactique dans le traitement du coryza spasmodique* (*Congrès de la Société française d'Oto-rhino-laryngologie*, Paris, 18 juillet 1922 et *Revue de laryngologie*, nº 21, 15 novembre 1922),

93. *Va-t-on avoir raison du coryza spasmodique?* (*L'Information médicale*, 5 septembre 1922).

Depuis fort longtemps de grandes cliniciens comme Trousseau avaient déjà été frappés par les rapports tout à fait particuliers de certaines crises de coryza avec l'asthme et la succession de ces syndromes chez un même sujet avait entraîné la conviction qu'ils étaient équivalents.

Nombre de praticiens, d'autre part, avaient remarqué aussi que la crise de coryza spasmodique et surtout le symptôme hydrorrhée, pouvait être remplacé non seulement par l'asthme, mais encore par des migraines. Il était donc logique de penser que ces diverses manifestations avaient à leur base une pathogénie commune. Cette hypothèse clinique devait être vérifiée par la suite, grâce aux travaux du professeur Widal et de ses élèves sur le choc hémoclasique.

Le grand principe des réactions anaphylactiques établi, on chercha leur existence dans des syndromes variés et c'est ainsi que l'urticaire,

l'asthme, la migraine, le coryza spasmodique, prirent peu à peu leur place dans le cadre de cette grande loi biologique.

La connaissance de cette pathogénie jusqu'alors inexpliquée et la mise en évidence des réactions anaphylactiques firent envisager un point de vue beaucoup plus pratique pour le clinicien : une méthode de traitement. Aux manifestations anaphylactiques on opposa une thérapeutique antianaphylactique. Et c'est ainsi que Pagniez, Pasteur, Vallery-Radot, Mast, Haguenau, Watelet, appliquèrent la méthode antianaphylactique digestive qui leur donna de bons résultats dans divers symptômes d'ordre anaphylactique : urticaire, migraines, hydrorrhée nasale.

Encouragé par ces résultats nous avons appliqué avec un plein succès, en mai 1922, la thérapeutique antianaphylactique sur une femme de trente-neuf ans, atteinte de coryza spasmodique avec hydrorrhée depuis 1914, sous la forme de cachets de 0 gr. 25 de peptone de viande un quart d'heure avant les repas de midi et du soir. Dès le premier jour du traitement la malade dormit toute la nuit, ce qui ne lui était pas encore arrivé depuis le début de sa crise : elle n'eut pas besoin de se moucher, ne mouilla pas son oreiller, comme de coutume. La guérison s'affirma vite et se montra durable.

Depuis lors nous avons fait l'application de la peptonothérapie dans de nombreux cas de coryzas spasmodiques avec hydrorrhée, dont plusieurs ont été communiqués au Congrès français d'Oto-rhino-laryngologie en juillet 1922. Or nous avons obtenu un certain nombre de résultats positifs.

Comment pouvons-nous expliquer ces résultats? Dans les cas de coryzas spasmodiques qui ont, à leur origine, une anaphylaxie digestive, la peptonothérapie est rationnelle et nous n'avons aucune raison de nous étonner des résultats positifs. Mais ce qui aurait lieu de nous surprendre, c'est de constater que sur des rhinites spasmodiques traitées par cette méthode, la moitié environ ont répondu à l'action de la peptone et paraissent ainsi relever d'une cause anaphylactique digestive. Pourtant aucun des malades n'a présenté le critérium clinique de ces sortes de coryzas : régularité absolue des crises revenant à heure fixe, certaines après les repas, et surtout leur atténuation ou leur disparition par la diète.

Les malades que nous avons traités ne rentraient pas dans cette catégorie puisque tous étaient porteurs de coryza spasmodique saisonnier, rhume des foins avec son cortège symptomatique habituel et par conséquent ne paraissant pas soumis à une influence digestive.

Quoi qu'il en soit, l'introduction d'albumine étrangère dans l'or-

ganisme a modifié l'équilibre humoral instable de ces malades, désensibilisation pour laquelle on ne saurait invoquer la spécifité de la peptone et qui aurait pu être obtenue par des procédés analogues dérivant du même principe : auto, hémo ou sérothérapie, injections de cristalloïdes (carbonate de soude, chlorure de sodium, etc., par exemple.

D'ailleurs, l'état humoral ne doit pas être seul mis en cause et Drouet fait remarquer fort justement que « si la symptomatologie visible ou occulte de l'hémoclasie est aujourd'hui bien connue, on est beaucoup moins exactement renseigné sur le mécanisme des accidents hémoclasiques.

La constatation par de nombreux auteurs d'un parallélisme des chocs vasculo-sanguins et de crises de déséquilibre vago-sympathique ouvre des horizons nouveaux. Lian admettait dès 1921 le rôle déterminant des crises hémoclasiques sur les accès de vagotonie paroxystique que sont les crises d'asthme et, tout récemment, Guillaume pouvait écrire : « Les travaux récents tendent à montrer que la part du système nerveux est dans les cas de syndromes humoraux des plus considérables, *non seulement comme moyen d'expression clinique d'un état sanguin, mais encore comme facteur de production de cet état.* »

Au sujet du mécanisme des accidents spasmodiques anaphylactiques dans le cadre desquels rentrent les coryzas spasmodiques, on en est encore à une période de tâtonnement qui s'éclaircira lorsque l'on connaîtra mieux la part qui revient dans la production des manifestations cliniques à l'hémoclasie et aux dystonies vago-sympathiques.

Néanmoins, le clinicien sera toujours en droit d'essayer la peptonothérapie qui est un traitement facile à appliquer, sans danger, et il en obtiendra souvent des résultats favorables.

Cavités accessoires.

24. *Traitement des suppurations ethmoïdales par voie nasale* (*Presse médicale*, 21 avril 1920).

94. *Le curettage de l'ethmoïde par voie endonasale* (en italien) (En collaboration avec M. J. Lapouge) (*Congrès italien de Laryngologie*, Pérouse, octobre 1922).

Après avoir rappelé la disposition anatomique du labyrinthe ethmoïdal qui tend à favoriser l'extension du processus inflammatoire et à éterniser les suppurations nasales, nous avons indiqué les signes essentiels de l'ethmoïdite ouverte ou fermée, isolée ou associée à l'empyème d'un ou des sinus voisins, frontal ou maxillaire.

L'échec des traitements médicaux de ces ethmoïdites suppurées a développé la thérapeutique chirurgicale et c'est à l'opération radicale par voie nasale que se sont ralliés depuis longtemps le professeur Moure et l'Ecole de Bordeaux.

Indications. — Deux cas peuvent se présenter : ou bien on se trouve en présence d'une ethmoïdite combinée à des lésions des sinus voisins ou bien l'ethmoïdite est isolée.

1° *Si l'antre maxillaire participe à l'infection*, il convient de commencer par un curettage radical de cette cavité, intervention susceptible de guérir à la fois sinusite et ethmoïdite, dans les cas où celle-ci est peu accentuée et localisée au groupe antérieur. La suppuration ethmoïdale, en effet, n'est quelquefois qu'un empyème de voisinage disparaissant dès qu'on supprime la cause qui l'entretenait.

Fréquemment cependant, la cure radicale de la sinusite maxillaire est insuffisante et, ce sinus une fois guéri, nous nous trouvons dans le cas d'une ethmoïdite isolée.

Si le sinus frontal participe à l'infection, on commence par traiter l'ethmoïdite à l'aide d'un curettage soigneux qui, ouvrant largement le canal frontal, facilite le drainage du sinus et amène parfois sa guérison.

C'est seulement si le curettage de l'ethmoïde n'a pas amélioré la sinusite frontale que l'on intervient directement sur le sinus.

2° *Ethmoïdite isolée.* — On pratique un curettage de l'ethmoïde après anesthésie locale par badigeonnage à la cocaïne au dixième.

Technique opératoire. — Comme l'ethmoïdite chronique s'accompagne presque toujours de dégénérescence polypoïde de la pituitaire, il faut débarrasser d'abord la fosse nasale de ces néoformations.

1er *temps.* — Ablation à l'anse froide, par section ou par arrachement, des polypes facilement accessibles.

Puis, avec la pince plate coupante et la pince à bec de canard, on grignote le cornet moyen et toute la portion des cellules ethmoïdales que l'on peut atteindre.

2e *temps.* — Le labyrinthe ethmoïdal est ouvert à peu près en entier;

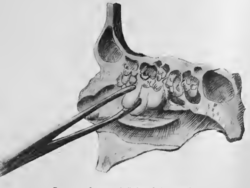


Fig. 72. — Curettage de l'ethmoïde (1er temps).

mais il reste des travées celluleuses et des fongosités en grande abondance surtout derrière les os propres du nez où la pince ne peut aller. On fait alors un curettage complet de l'ethmoïde au moyen de la curette de Moure. *Cet instrument a une forme telle qu'il ne peut en aucune façon blesser la lame criblée, ni faire aucune échappée vers le crâne ou l'orbite.* Il est composé d'une cuiller très incurvée dont les parois supérieure et latérales sont mousses et arrondies : le bord antérieur tranchant interviendra seul dans le mouvement opératoire. Cette cuiller est montée sur un manche coudé, de façon à ce que l'instrument, une fois introduit dans la fosse nasale, présente à la paroi cranienne sa partie la plus arrondie.

Après avoir fait l'hémostase, s'il y a lieu, avec une mèche de gaze, on porte la curette en avant du corps du sphénoïde, derrière les masses ostéo-fongueuses qui n'ont pu être enlevées à la pince. On tire alors

avec force l'instrument en lui faisant subir un mouvement de bascule et de traction horizontale d'arrière en avant. On répète cette manœuvre jusqu'à ce que la curette ne ramène plus de fongosités et que le fond supérieur des cellules ethmoïdales visibles paraisse absolument net. On éponge à la gaze et l'écoulement sanguin arrêté on place un peu d'ouate à l'orifice narinaire. Si l'hémorragie est très abondante, ce qui, nous l'avons dit plus haut, est très rare, on fera un tamponnement à la gaze iodoformée qu'on laissera en place quelques jours.

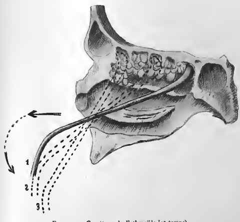


Fig. 73. — Curettage de l'ethmoïde (2e temps).

On déméchera progressivement, en s'arrêtant chaque fois au moment où la gaze deviendra sanguinolente.

L'hémorragie est en général peut abondante. Pas de tamponnement. *Soins postopératoires locaux :* nuls, ne pas toucher à la fosse nasale; ni poudre, ni lavage, ni pulvérisation.

Le curettage des cellules ethmoïdales par voie nasale suivant la technique exposée dans ce travail ne présente aucun danger ni aucune difficulté opératoire.

Cette intervention simple dans son exécution est simple dans ses suites et quoiqu'elle ne mette pas le malade à l'abri d'une récidive, toujours possible, nécessitant une nouvelle opération, elle mérite peut-être d'être plus employée qu'elle ne l'a été jusqu'à présent.

99. Ostéo-sarcome bilatéral des maxillaires supérieurs (En collaboration avec M. Hochwelker) (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 27 octobre 1922, et *Gaz. hebdom. des sciences méd. de Bordeaux*, nº 48, 26 novembre 1922).

Il s'agit d'un jeune homme porteur d'un ostéo-sarcome bilatéral ayant complètement rempli les fosses nasales, les sinus maxillaires et débordé dans le squelette facial avoisinant : os palatins, malaires.




Fig. 74.



Fig. 75.

Nous pratiquâmes chez ce malade deux transmaxillo-faciales, une droite et une gauche, à un mois d'intervalle, qui nous permirent l'ablation totale de la tumeur.

Cette observation, en dehors de la rareté du cas clinique, permet quelques considérations intéressantes, en particulier :

L'excellence de la voie transmaxillo-nasale qui donne un jour considérable sans déformation inesthétique consécutive, puisque notre malade a été opéré des deux côtés et a eu par conséquent la face complètement ouverte sans qu'il en persiste à l'heure actuelle d'autre trace qu'une cicatrice se confondant avec chaque sillon naso-génien ;

d'autre part, l'avantage de la suppression rapide du pansement dans les opérations faciales, ce qui permet de dégager très vite l'œil et d'éviter ainsi à ce niveau tout phénomène inflammatoire : cette suppression assure une réunion *per primam* parfaite avec d'ailleurs une innocuité absolue, puisque notre malade a eu *son pansement enlevé le lendemain de l'opération*.

---

114. *Pyohémie mortelle consécutive à une sinusite maxillaire grippale* (En collaboration avec M. N. Moreau) (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 17 avril 1923).

Nous avons pu suivre un cas assez rare de sinusite bilatérale compliquée très rapidement d'ostéomyélite des maxillaires supérieurs et de septicémie mortelle avec métastases infectieuses en différents points du corps. A la nécropsie on constata la présence d'un énorme séquestre comprenant la plus grande partie des deux maxillaires avec leur apophyse palatine.

---

116. *Quelques réflexions au sujet d'un cas de névrite optique rétro-bulbaire* (En collaboration avec M. Pesme) (*Congrès français d'Oto-rhino-laryngologie*, Paris, mai 1923).

Un cas de névrite optique rétro-bulbaire considérablement amélioré par un simple traitement nasal décongestif et la rareté des lésions ophtalmoscopiques constatées chez ce malade nous ont suscité diverses réflexions que nous exposons dans cet article.

Cette névrite optique, en effet, apparue chez un homme de quarante-huit ans à la suite d'une grippe avec poussée congestive nasale et sinusienne, se manifestait par une diminution de l'acuité visuelle de 1/20 et à l'examen du fond de l'œil par une décoloration temporale accusée de laquelle partait une opalescence fusiforme, en raquette, enveloppant la macula par sa grosse extrémité.

Le malade ayant refusé toute intervention chirurgicale a été soumis à une thérapeutique médicale banale : fumigations et pommade nasale très fortement adrénalinée et cocaïnée. En quelques jours, l'acuité visuelle était remontée à 1/2 et les lésions ophtalmoscopiques avaient à peu près disparu.

Cette opalescence en raquette, très rare, ne peut vraisemblablement

s'expliquer que par la présence d'un faisceau papillo-maculaire très superficiel, presque disséqué, atteint de névrite avec œdème circonscrit.

L'évolution de l'affection et les résultats obtenus avec le traitement banal que nous avons prescrit semblent bien montrer l'importance des phénomènes simplement congestifs et du manque d'aération des cavités accessoires postérieures sur laquelle de nombreux auteurs et en particulier White, ont récemment attiré l'attention.

La pathogénie de la névrite optique rétro-bulbaire d'origine nasale est, en effet, fort variée et la littérature compte un grand nombre d'observations servant de base tantôt à la conception d'une propagation directe des infections aiguës ou subaiguës à travers les parois osseuses et les tissus mous malades, tantôt à celle d'une toxémie prenant naissance dans les sinus ou d'une bactériémie, les microorganismes eux-mêmes étant transportés par les voies sanguines ou lymphatiques.

Le plus souvent, semble-t-il, il n'est point besoin d'envisager une virulence particulière de l'infection ou une extension directe du foyer primitif. Bien au contraire, la plupart de ces névrites optiques rétrobulbaires ne s'accompagnent que de modifications banales ou même macroscopiquement inexistantes au niveau des fosses nasales. C'est qu'en effet tout se résume à quelques phénomènes congestifs grandement favorisés par une aération incomplète des sinus postérieurs, et d'ailleurs un fait remarquable est le succès identique qu'obtiennent les spécialistes partisans d'une trépanation sphénoïdale sans curettage de l'ethmoïde et ceux qui pratiquent le curettage de l'ethmoïde systématique. Les uns et les autres ne constatent le plus souvent rien d'anormal dans les cavités curettées : en effet, les sinus ne sont pas infectés, la muqueuse est normale, l'intervention agit donc par simple saignée locale et surtout en aérant les cavités postérieures.

Ceci nous permet de comprendre cette indication au premier abord paradoxale de pratiquer systématiquement, en présence d'une névrite optique rétro-bulbaire dont on ne trouve pas la cause, la chirurgie des sinus postérieurs.

Et enfin, des cas analogues à celui que nous avons relaté dans ce travail s'expliquent fort bien, le traitement médical fortement vasoconstricteur ayant décongestionné les cavités postérieures accessoires et facilité leur aération en réduisant le volume du cornet moyen.

Naso-pharynx.

17. Ablation d'un polype fibreux naso-pharyngien par voies transmaxillo-nasale et buccale combinées (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 26 janvier 1920).

Lorsque les polypes fibreux naso-pharyngiens ont à la fois un gros développement nasal et pharyngé comme dans le cas de notre malade, un jeune homme de quinze ans chez lequel la tumeur faisait une saillie volumineuse au-dessous du voile, on peut être amené à employer une double voie d'accès transmaxillo-nasale et buccale combinées. La brèche transmaxillo-nasale présente l'avantage de contrôler la surface d'implantation du néoplasme, de s'assurer que l'éradication a été complète, d'arrêter commodément l'hémorragie et enfin de thermo-cautériser le point d'insertion.

D'autre part la prise est exécutée par voie buccale au moyen d'un véritable forceps s'appliquant comme en obstétrique une branche après l'autre. Cet instrument, grâce à la forme particulière de ses cuillers, permet une prise très haute et très solide qui facilite beaucoup l'ablation totale de ces fibromes.

---

28. Lymphangio-sarcome du naso-pharynx (*Bull. de la Soc. anatomique de Paris*, juillet 1920, nº 7).

Les tumeurs malignes du naso-pharynx frappent par leurs caractères atypiques. Si la plupart des néoplasmes conjonctifs de cette région présentent un aspect « de fibrosité » très spécial, sur lequel le professeur Sebileau a si excellemment attiré l'attention, dans son remarquable rapport sur les polypes fibreux naso-pharyngiens, il existe parfois des tumeurs sarcomateuses, à type clinique particulier, consistance molle, aspect spongieux, pouvant au premier abord en imposer pour des végétations adénoïdes.

C'est l'étude anatomo-pathologique détaillée d'une tumeur de cette sorte qui fait l'objet de notre travail. La nature histologique était assez exceptionnelle.

A un faible grossissement les coupes apparaissent comme formées par des plages cellulaires séparées par de nombreux espaces clairs de dimensions et de formes variables.

Les plages cellulaires sont constituées par une masse générale sarcomateuse et les espaces clairs par des vaisseaux sanguins et lymphatiques dilatés, ces derniers étant si particulièrement abondants qu'ils donnent à la néoplasie un aspect caractéristique.

Le *sarcome* présente en certains endroits la texture d'un sarcome



Fig. 76. — G = 40 D 4 0/1.

à éléments espacés et arrondis et en d'autres celle d'un sarcome à cellules fusiformes. Dans quelques points enfin les cellules ont tendance à former une couche presque régulière autour des vaisseaux lymphatiques.

Les *vaisseaux* sont de deux ordres, sanguins et lymphatiques; en plusieurs endroits les vaisseaux sanguins de petite taille se réunissent au nombre de deux, trois ou davantage au milieu ou sur les bords d'un large espace lymphatique. Ils sont constitués par une membrane

propre collagène, épaisse, doublée d'endothélium. Les espaces lymphatiques qui les environnent ont des dimensions considérables et présentent à leur intérieur un réticulum en tous points semblable à celui des sinus périfolliculaires et des voies caverneuses du ganglion lymphatique. Ce réticulum est en effet formé de fibrilles conjonctives

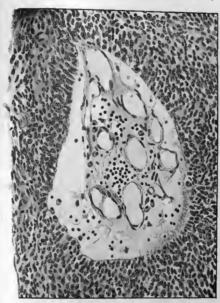


FIG. 77. — G. = 300 D 200/1.

extrêmement minces recouvertes de cellules endothéliales. Les mailles du réticulum contiennent un nombre variable de lymphocytes et quelques mononucléaires. Les espaces sont limités à la périphérie par une couche collagène très mince qui a la signification d'une membrane propre sous-endothéliale et sépare l'espace lymphatique du tissu sarcomateux avoisinant. Il ne s'agit donc pas là de tissu conjonctif embryonnaire, mais de voies lymphatiques cloisonnées et renfermant les éléments figurés caractéristiques de la lymphe.

D'autres vaisseaux lymphatiques en général plus petits, mais plus nombreux, parcourent la tumeur en tous sens, les uns ayant une lumière libre, les autres étant cloisonnés comme les espaces précédents.

On observe également la présence en dehors de toute voie lymphatique de gros vaisseaux sanguins, capillaires veineux ou veinules à parois conjonctives minces et non musclées.

Nous nous trouvons en présence de deux néoplasmes intriqués, un *sarcome* et un véritable *lymphangiome capillaire*. Le terme de lymphangiome capillaire se justifie par l'abondance énorme des vaisseaux lymphatiques, leurs dimensions considérables et par leur structure de voies réticulées de la lymphe qui ne sauraient exister dans les lymphatiques d'une muqueuse saine.

Cette texture particulière nous explique la mollesse de la tumeur, son aspect macroscopique spongieux, qui est tout à fait anormal dans un sarcome de cette région et nous permet de la désigner sous le nom de *lymphangio-sarcome*.

---

98. *Sténoses et oblitérations cicatricielles du naso-pharynx et leur traitement chirurgical* (En collaboration avec M. Moreau) (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 27 octobre 1922 et *Gaz. hebdom. des Sciences méd. de Bordeaux*, 19 novembre 1922, n° 47).

Dans cette communication, nous avons rapporté l'observation et présenté un malade porteur de lésions cicatricielles hérédo-syphilitiques, à forme sténosante s'étendant à toutes les voies aériennes supérieures, nez et fosses nasales, naso-pharynx, hypopharynx et larynx. Ces lésions, d'une étendue vraiment exceptionnelle, ne sont pas au-dessus des ressources de la chirurgie et il est possible de rendre à ces différents organes un aspect et un fonctionnement normaux, en pratiquant :

Au nez une plastique avec correction du squelette;

Au naso-pharynx une réfection du voile du palais avec dilatation;

Au larynx enfin, une laryngectomie avec dilatation et plastique secondaire.

Dans cette même séance nous avons montré, comme exemple de résultat du traitement chirurgical des oblitérations naso-pharyngiennes, une jeune fille que nous avions opérée quelques mois auparavant et qui possède un voile du palais à peu près normal, dont le fonctionnement physiologique, au triple point de vue : respiration, déglutition, phonation, est aussi bon que possible.

BOUCHE ET ARRIÈRE-GORGE

Bouche.

8. Noma grippal (*Presse médicale*, 24 juillet 1919).

L'épidémie de grippe de 1918 s'est caractérisée par la variété, le nombre et la gravité de ses complications. Quelques-unes, les bucco-



Fig. 78.

dentaires par exemple, furent cependant très peu fréquentes et c'est cette rareté qui forme l'intérêt d'un cas que nous avons pu, à Athènes, suivre et opérer.

Ce noma qui était apparu à la suite d'une broncho-pneumonie

grippale légère, débuta au niveau de la commissure buccale droite et envahit rapidement une grande partie de la joue du même côté. Une large exérèse au thermocautère et en tissus sains suivie de pulvérisations sublimées amena la guérison.

C'est donc dans la force de l'âge, à la suite d'une grippe, que notre malade a fait brusquement, alors qu'il paraissait être guéri, un noma grave avec pronostic très sombre. Toutes les maladies infectieuses peuvent bien se compliquer de gangrène de la bouche alors même qu'il n'existe pas de manifestation antérieure à ce niveau, rougeole, coqueluche, affections pulmonaires, fièvre typhoïde, péritonites, etc., mais ceci se passe ordinairement chez l'enfant lorsque l'infection a été particulièrement violente. Içi, au contraire, nous avons eu affaire à un adulte chez lequel la gangrène buccale semble avoir été la grosse manifestation infectieuse.

Une telle affection chez un homme non débilité, sans passé pathologique, dans les meilleures conditions climatériques qu'il soit, nous a permis de formuler une opinion sur la pathogénie de la gangrène buccale encore si controversée.

De nos recherches personnelles et de celles publiées dans la littérature médicale, il semble résulter qu'il n'y a pas d'agent pathogène spécial du noma. Les différents microbes signalés ne sont que des saprophytes buccaux, dont il est facile par conséquent d'expliquer la présence. Ce ne sont pas eux la cause de la gangrène buccale. Ils en sont la conséquence. L'infection des tissus mortifiés ou en voie de mortification n'est que secondaire.

Si de nombreuses espèces microbiennes vivent en saprophytes dans la cavité buccale des sujets sains sans provoquer aucun dommage, cela tient à une double raison :

1° A l'intégrité de la muqueuse gingivo-buccale ;

2° Au rôle phagocytaire des leucocytes qui pullulent dans la bouche et en neutralisent le polymicrobisme : à ce propos nous devons rappeler l'action adjuvante de la salive qui, par sa puissance chimiotoxique positive, favorise la phagocytose.

Que ces deux conditions ne soient plus réalisées et les bacilles trouvant une brèche ouverte et aucune défense qui leur empêche d'y pénétrer, commenceront leur travail de destruction.

Dans les maladies infectieuses, l'équilibre du milieu buccal qui existe normalement entre l'action leucocytaire et le polymicrobisme est rompu, et c'est pour cela que l'on voit se développer toute la gamme des complications bucco-dentaires, jusqu'aux septicémies les plus graves, dès que l'intégrité de la muqueuse a disparu par une cause accidentelle ou pathologique. Cette intégrité peut être détruite par défaut de nutrition en un point quelconque de l'épithélium. Les

maladies infectieuses ont fréquemment des localisations vasculaires qui peuvent se produire sous différentes formes telles que : embolie, artérite, thrombose artérielle. Quelle que soit celle de ces trois complications à laquelle on ait affaire, la conséquence est l'ischémie partielle ou totale d'un territoire donné et par suite une diminution de nutrition pouvant aller jusqu'à la gangrène.

La petite escarre qui en résulte est la porte d'entrée ouverte aux microbes buccaux. Ceux-ci peuvent alors s'ensemencer à loisir dans les tissus voisins, l'action phagocytaire des leucocytes de la bouche étant diminuée par l'infection générale de l'organisme et ne pouvant plus s'opposer efficacement à l'activité microbienne.

A partir de ce moment l'affection va marcher à pas de géant.

L'anatomie pathologique, ainsi que nous avons pu le vérifier, corrobore tout à fait cette manière d'envisager la pathogénie du noma. De ces considérations découle la nécessité d'une thérapeutique précoce et énergique : pour arrêter la marche envahissante des colonies microbiennes quelles qu'elles soient, il faut aller plus vite qu'elles. Notre traitement doit donc s'inspirer de deux principes :

1º Enlever largement par une intervention radicale en plein tissu sain tout tissu susceptible d'être infecté. Nous ne devons reculer devant aucun délabrement, car le noma, si on le laisse agir, en créera de plus vastes encore et presque toujours irréparables;

2º Garantir la plaie opératoire en créant au microbisme buccal une barrière infranchissable (pulvérisations antiseptiques par exemple).

---

19. Tumeur à type cylindromateux du plancher de la bouche
(*Bull. de la Soc. anatomique de Paris*, février 1920).

Certaines néoplasies de la face, particulièrement au niveau des glandes salivaires ou dans leur voisinage, présentent en raison de leur structure un intérêt particulier, car elles ne paraissent pas toujours rentrer dans un cadre tumoral nettement défini. C'est un cas de ce genre qui a fait l'objet de cette communication.

Ce néoplasme est une tumeur lobulaire à la constitution de laquelle participent deux éléments : les cellules épithéliales qui s'orientent pour former des cylindres pleins de mucine et dans certains lobules du tissu fibreux dont le développement intertubulaire donne à la coupe l'aspect cylindromateux.

Nous disons « aspect cylindromateux » car à l'encontre du cylindrome classique, il n'existe pas de tissu conjonctif muqueux, la por-

tion centrale des cylindres étant constituée de mucine probablement sécrétée par les cellules épithéliales qui constituent les parois : ces

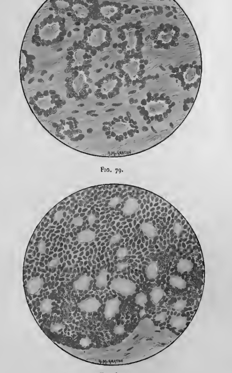


Fig. 79.

Fig. 80.

cylindres ne seraient que des cavités de sécrétion remplies de mucus, et ceci est d'autant plus plausible que des coupes faites à différents

niveaux ont révélé la présence de lobules glandulaires presque normaux.

Nous sommes donc en présence d'une *tumeur conjonctivo-épithéliale à type cylindromateux*, pour l'origine de laquelle on ne peut émettre que des hypothèses en la rapportant soit à un processus histogénique ayant son point de départ dans la glande sous-maxillaire adulte, soit plutôt à un reliquat dysembryoplastique.

---

40. *A propos d'un cas de stomatite herpétique* (*Société de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 25 février 1921).

L'angine et plus encore la stomatite herpétique sont, d'après le professeur Moure, des affections rares, et le diagnostic en est cependant souvent porté.

A propos d'un cas tout à fait typique nous rappelions que le gros symptôme de l'angine ou de la stomatite herpétique est la douleur intense qu'éprouvent les malades, douleur hors de proportion avec les lésions constatables. Celles-ci devraient être caractéristiques : malheureusement la lésion à l'état de vésicule proprement dite ne se voit presque jamais : les vésicules se rompant très rapidement.

---

20. *Suppression fonctionnelle des glandes salivaires et lacrymales par sclérose* (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 27 février 1920).

34. *Syndrome de sclérose des glandes salivaires* (En collaboration avec M. R. Beausoleil) (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 10 janvier 1921).

Il s'agit de malades chez lesquels la fonction salivaire était abolie. A l'examen on constatait une muqueuse buccale sèche et vernissée et une atrophie des diverses glandes salivaires. Ce deuxième caractère différencie cet état pathologique de l'affection classiquement décrite sous le nom de maladie de Mikulicz.

---

22. *Adénome du voile du palais* (*Bull. de la Soc. anatomique de Paris*, février 1920).

Nous avons eu l'occasion d'enlever et d'examiner au point de vue anatomo-pathologique une tumeur du voile du palais présentant la structure d'un adénome. Par l'examen clinique on ne peut faire de différence marquée entre l'adénome, l'adéno-sarcome ou même le

sarcome; quelques signes de présomption permettent de faire songer à l'une quelconque de ces affections, le diagnostic histologique seul peut apporter une certitude. Or, celui-ci permet de constater le plus fréquemment des tumeurs mixtes. L'adénome pur du voile du palais, au contraire, reste une rareté et, par ce fait même, mérite d'être signalé.

---

117. A propos des langues fissuraires (En collaboration avec M. Petges) (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 25 juin 1923).

Depuis longtemps le professeur Petges avait attiré l'attention sur la trop grande facilité avec laquelle on porte un diagnostic de glossite tertiaire, alors qu'il ne s'agit fréquemment que de langues fissurées congénitalement. Ces fissures, dans lesquelles stagnent des débris alimentaires irritants, sont susceptibles de s'enflammer et donnent à la langue un aspect très particulier qu'il faut différencier de manifestations syphilitiques. Plusieurs cas de ce genre que nous avions récemment observés ont fait l'objet de cette communication.

---

120. Symptômes et diagnostic des goitres de la base de la langue (En espagnol) (*Archivos medicos de medicina*, Madrid, 1923).

Ce travail est une revue générale sur les tumeurs thyroïdiennes de la base de la langue dont nous eûmes l'occasion d'observer et d'opérer un cas.

Après un historique rapide nous avons surtout insisté sur l'aspect clinique de ces goitres et leur diagnostic différentiel.

Malgré une symptomatologie assez nette, les erreurs sont fréquentes avec les différentes affections siégeant à la racine de la langue, tumeurs bénignes — hypertrophie de l'amygdale linguale — kystes dermoïdes — kystes du tractus thyréo-glosse. Avec ces derniers kystes, le diagnostic est d'ailleurs le plus souvent impossible par les ressources de la clinique : l'examen biopsique apportera seul une certitude. Il est utile de remarquer que le goitre lingual peut être confondu non seulement avec des affections intra-buccales, mais encore avec les tumeurs de la région sous-maxillaire, lorsqu'il se développe par son pôle inférieur, et qu'au lieu de s'accroître librement dans la cavité naturelle qui lui est offerte, il vient faire saillie sous les téguments externes.

La thérapeutique chirurgicale sera bien entendu adaptée suivant les circonstances à la localisation et à l'extension de ces goitres que l'on opérera par la voie externe ou par les voies naturelles.

Amygdales.

27. *L'adénite amygdalienne* (*Revue de laryngologie*, 30 juin 1920).

33. *Contribution à l'étude des hypertrophies amygdaliennes. Les amygdalites hypertrophiques subaiguës* (*Annales de médecine*, septembre 1920, t. VIII, n° 3; 32 pages, 5 figures).

A la suite de recherches anatomo-pathologiques en série et de l'examen clinique d'un grand nombre de malades porteurs de lésions

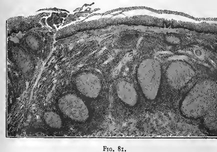


Fig. 81.

amygdaliennes hypertrophiques, nous avons isolé, sous le nom *d'amygdalites hypertrophiques subaiguës*, des affections dont plusieurs caractères constituent un véritable syndrome dans le cadre duquel rentrent : la pseudo-hypertrophie tuberculeuse ou forme hypertrophique de l'angine tuberculeuse, l'hypertrophie secondaire de la syphilis et l'adénite amygdalienne, chacune d'elles ayant une structure microscopique particulière.

L'adénite amygdalienne, dont nous avons publié une étude détaillée en 1920, est une sorte de poussée fluxionnaire au niveau des amygdales palatines, véritable hypertrophie subaiguë différente cliniquement et histologiquement des hypertrophies chroniques et des amygdalites aiguës.

Affection de l'enfant, de l'adolescent ou de l'adulte jeune, elle se produit sur un organe normal, sain, ou ayant subi précédemment

une amygdalotomie. Elle est sous la dépendance de toute cause d'infection banale.

Histologiquement, elle possède les caractères d'une double lésion répondant, d'une part, à l'hypertrophie adénoïde simple, d'autre part, à un état subinflammatoire et infectieux : *c'est une amygdalite subaiguë avec hyperplasie lymphoïde sans manifestation macrosco-*



Fig. 82. — Hypertrophie amygdalienne tuberculeuse. Gr. = 50. — Lésions épithéliales légères; crypte rempli d'exsudat; derme infiltré de cellules lymphoïdes. Le tissu lymphoïde est presque entièrement transformé par une infiltration de cellules épithélioïdes et de place en place des cellules géantes typiques. Les follicules lymphoïdes sont dispersés, réduits de nombre et de volume.

pique autre qu'une notable augmentation de volume de l'organe (*fig.* 81).

La symptomatologie locale se résume, en effet, dans les dimensions considérables de l'amygdale sans modification apparente de surface : la muqueuse n'est ni ulcérée, ni saignante et n'est recouverte par aucun exsudat ou amas caséeux. Il y a coexistence fréquente d'une hypertrophie des amygdales linguale et pharyngée et surtout d'adénites sous-maxillaires et carotidiennes.

Les symptômes fonctionnels provoqués par le volume de l'organe sont ceux de l'hypertrophie chronique.

L'évolution, caractéristique, est essentiellement subaiguë. L'hypertrophie tonsillaire s'installe en trois ou quatre jours, en même temps que l'adénite cervicale, sans symptômes généraux; après une

période de deux ou trois semaines, la tuméfaction s'atténue, et en quatre ou cinq semaines tout est rentré dans l'ordre.

Le diagnostic de l'adénite amygdalienne avec l'hypertrophie chronique et l'amygdalite aiguë n'offre aucune difficulté, l'évolution, l'aspect local et les symptômes généraux étant tout à fait différents. L'examen clinique permet encore de la séparer de la lymphomatose



FIG. 83. — Amygdale palatine normale (supplicié) Gr. = 30 — L'épithélium malpighien est très visible et bien limité à la surface: lorsqu'il pénètre dans le crypte amygdalien au centre de la préparation, ses limites du côté de la vitrée perdent peu à peu de netteté et disparaissent presque en raison de l'abondance de l'infiltration lymphoïde entre les cellules malpighiennes (thèques intra-épithéliales). Dans la masse du tissu lymphoïde on voit de beaux follicules lymphatiques assez régulièrement disposés et à limites nettes. A la partie inférieure de la préparation couche fibreuse profonde avec quelques faisceaux musculaires à gauche et une glande salivaire séro-muqueuse à droite.

ou du lymphosarcome, mais il est deux affections qu'il est à peu près impossible, cliniquement, de différencier de l'adénite amygdalienne et pour lesquelles le secours du laboratoire est indispensable: ce sont l'hypertrophie syphilitique secondaire et la forme hypertrophique de l'angine tuberculeuse.

L'HYPERTROPHIE AMYGDALIENNE TUBERCULEUSE se manifeste par des symptômes locaux en tous points semblables à ceux de l'adénite amygdalienne et s'accompagne des mêmes poussées inflammatoires des ganglions cervicaux. En faveur de la tuberculose, on ne peut s'appuyer que sur quelques signes de présomption, tels que la pâleur

du voile du palais, l'évolution très lente de l'affection, l'état général et les manifestations bacillaires d'autres organes. Le laboratoire seul donnera une certitude.

L'examen microscopique montrera soit la forme nodulaire avec infiltration épithéliale et follicules typiques évoluant vers la caséification ou vers la sclérose, soit la forme d'hyperplasie lymphoïde



FIG. 84. — Hypertrophie amygdalienne chronique. Gr. = 30. — Pas de lésions épithéliales. Chorion et cloisons fibreuses épaissies. Hyperplasie considérable du tissu lymphoïde. Néoformation de petits follicules jeunes entre les follicules normaux.

simple sans métaplasie épithéliale mais avec présence d'abondants bacilles tuberculeux (*fig.* 82).

L'HYPERTROPHIE AMYGDALIENNE SYPHILITIQUE ne présente localement rien qui la différencie de l'adénite simple ou de l'hypertrophie bacillaire; quelques symptomes de présomption : âge, rapidité d'apparition, coexistence d'une très grosse amygdale linguale, adénopathie sous-maxillaire à caractère spécifique pourront y faire songer et inciter à demander au laboratoire un diagnostic de certitude qui ne pourra être fourni que par les examens bactériologiques et humoraux, l'anatomie pathologique ne permettant de constater qu'une amygdalite subaiguë avec hyperplasie lymphoïde semblable à l'adénite tonsillaire.

La deuxième partie de notre travail comprend une étude anatomo-pathologique d'ensemble et des considérations générales sur l'étiologie et la pathogénie des amygdalites hypertrophiques.

La dualité constitutionnelle de l'amygdale : épithéliale par son revêtement externe, lymphatique dans sa structure profonde, fait comprendre les deux modes de réaction avec leurs caractères microscopiques particuliers : l'inflammation de la muqueuse, la suractivité

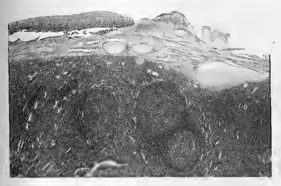


Fig. 85. — Amygdalite aiguë. Gr. = 30. — Destruction de l'epithélium dans une région limitée et mise à nu d'un chorion enflammé avec de nombreux vaisseaux dilatés. Exsudat inflammatoire à la surface du chorion dénudé. Tissu lymphoïde fortement augmenté dans l'ensemble. Infiltration de polynucléaires non visibles à ce grossissement.

fonctionnelle de son tissu propre qui restent commandées par des causes endogènes et sous la dépendance d'un état particulier du système lymphoïde, persistance de l'état lymphatique ou lymphatico-thymique de l'enfant.

---

21. *Chancre syphilitique de l'amygdale à forme polypoïde* (*Paris médical*, 28 février 1920).

Cette variété polypoïde du chancre amygdalien est à ajouter aux différents types connus : érosif, ulcéreux, angineux, diphtéroïde, gangréneux et épithéliomateux. Nous insistons à ce propos sur l'encadrement de l'accident primaire, quelle que soit sa forme, par les tissus voisins qui sont plus ou moins tuméfiés, mais présentent toujours

une coloration intense, caractéristique, *rouge framboise*. Cet aspect spécial est, à notre point de vue, un symptôme de valeur, un signe de probabilité aussi important que l'induration de la base ou l'adénopathie.

La facilité avec laquelle les manifestations secondaires se produisent au niveau de l'organe primitivement atteint, nous paraît digne d'attirer l'attention. Lorsque l'amygdale a été la porte d'entrée de l'infection syphilitique, elle semble être devenue le point faible de l'organisme, le lieu d'élection des premières plaques muqueuses qui apparaissent le plus souvent alors même que le chancre n'est pas complètement guéri.

---

37. *Pathogénie du chancre syphilitique de l'amygdale* (*Revue de laryngologie*, 15 janvier 1921, nº 1).

On a recherché quelle était la cause de la fréquence chaque jour croissante du chancre syphilitique de l'amygdale palatine. Il paraît étonnant, en effet, que cet organe si souvent atteint, se trouve justement placé dans la partie la plus éloignée de la cavité buccale, ce qui élimine la contamination habituelle par contact direct ou traumatisme.

Nous pensons que la situation anatomique et la structure de la tonsille peuvent fournir des raisons suffisantes :

a) L'amygdale, située dans la partie rétrécie que franchit le bol alimentaire, continuellement irritée par celui-ci, peu défendue contre les variations de température extérieure, contenant dans son parenchyme même une richesse microbienne incomparable, est souvent dans un état subinflammatoire qui la met en état de moindre résistance.

b) Son aspect tourmenté et ses cryptes favorisent la stagnation, condition on ne peut meilleure pour une contamination.

c) Arrivé dans ces cryptes où il a toute facilité pour séjourner, le tréponème trouve devant lui des voies d'effraction physiologiques dans lesquelles il peut s'engager pour pénétrer dans le parenchyme tonsillaire.

En effet, l'épithélium amygdalien qui possède une grande cohésion sur les parties superficielles de l'organe, se modifie au niveau des cavités cryptiques où il prend un aspect aréolaire très particulier ; il se transforme en un épithélium fenêtré dans lequel on constate des espaces constitués par l'écartement des cellules, *les thèques intra-épithéliales* qui sont remplies de lymphocytes.

Or, si les thèques intra-épithéliales sont des voies de passage de l'intérieur vers l'extérieur pour les cellules lymphatiques, elles

peuvent inversement servir de voies de passage pathologiques de l'extérieur vers l'intérieur pour les différents germes microbiens.

Au contraire de l'épithélium lingual ou buccal, constitué pour résister à des traumatismes même violents, l'épithélium aréolaire des cryptes se présente comme une éponge que le tréponème n'aura pas de difficulté à traverser.

---

49. *Le traitement radiothérapique des hypertrophies amygdaliennes* (*Congrès français d'Oto-rhino-laryngologie*, Paris, mai 1921, et *Revue de laryngologie*, décembre 1921, n° 31).

Les amygdales, organes lympho-épithéliaux, doivent être particulièrement radiosensibles et leur hypertrophie serait donc justiciable au premier chef de la radiothérapie.

Nous avons fait l'application de cette thérapeutique en employant la technique suivante :

Partie irradiée : région sous-angulo-maxillaire;

Appareils : crédence Rocheffort-Gaiffe n° 2 et tube Coolidge à radiateur;

Longueur d'étincelle : 18 à 19 centimètres;

Filtration sur aluminium 50/10;

Durée d'exposition de 25 à 30 minutes;

Dose approximative en unités H, sur filtres 35 à 60 H, sous filtres 4 à 7 H.

Dans certains cas heureusement influencés par le traitement, la régression tonsillaire commençait deux à trois semaines après les deux premières irradiations, et en l'espace de trois mois environ, les amygdales avaient complètement réintégré leur loge. Dans d'autres cas, aucun résultat : les amygdales ne subissaient aucune modification de volume.

Nous pensons que la raison de cette variabilité de réaction peut s'expliquer ainsi : des deux types cliniques d'hypertrophie amygdalienne, la forme adénoïde (fréquente chez l'enfant) est très radiosensible, la forme scléreuse (adulte) est beaucoup plus résistante à l'action des rayons X.

L'anatomie pathologique donne l'explication de tels faits. Dans un cas, il y a prédominance de cellules souches, non encore différenciées ou à un stade de début de leur lignée cellulaire (forme adénoïde), cellules dont la chromatine nucléaire subira au maximum l'action destructive des rayons. Dans l'autre, il y a prédominance de tissu conjonctif adulte avec des cellules fixes différenciées, arrivées au stade terminal de leur lignée (forme scléreuse) et, partant beaucoup moins sensibles à l'action de la rœntgenthérapie.

En résumé, le traitement de l'hypertrophie des amygdales par la radiothérapie est non douloureux et peut rendre dans les formes adénoïdes les plus grands services, si, pour une raison quelconque, l'intervention chirurgicale ne peut être pratiquée.

---

111. *Contribution à l'étude du tissu cartilagineux de l'amygdale* (En collaboration avec M. Spalaïkovitch) (*Congrès des Anatomistes*, Lyon, 26 mars 1923, et *Revue de laryngologie*, 15 juillet 1923, nº 13).

Nous avons entrepris des recherches dans le but d'étudier en détail le tissu cartilagineux de l'amygdale dont quelques auteurs étrangers, et récemment Lund, de Christiania, et Mantchick, de Genève, avaient signalé l'existence.

Nous nous servons de la technique des coupes en séries d'amygdales incluses à la celloïdine et provenant de cas pathologiques (amygdalectomie) ou prélevées chez des sujets sains au point de vue buccal et décédés d'affections diverses (prises nécropsiques).

Cette méthode a l'avantage de permettre la découverte de tous les îlots cartilagineux, d'en fixer la forme et les dimensions, d'en reconnaître les rapports.

Nous avons trouvé du cartilage dans les amygdales palatines normales ou pathologiques (chroniquement enflammées) dans une proportion de 16 %. Ce cartilage, qui est toujours situé dans le tissu fibreux de la capsule ou des cloisons interlobaires, se présente sous la forme de noyaux ovalaires ou arrondis en nombre variable, à peine visibles à l'œil nu, ou microscopiques.

Ces noyaux sont constitués par du cartilage réticulé élastique et ne s'accompagnent d'aucun trouble de structure particulière dans le reste de l'amygdale.

Il nous paraît bien difficile de préciser l'origine du cartilage amygdalien ; on se trouve jusqu'à présent en face de deux théories ayant chacune des défenseurs qui ont apporté dans le débat des faits cliniques ou histologiques intéressants : l'une *métaplasique* d'après laquelle le cartilage se développe aux dépens du tissu conjonctif chroniquement enflammé, l'autre *congénitale* le considérant comme un reste du cartilage primitif des arcs branchiaux.

Nous poursuivons des recherches non seulement au niveau de l'amygdale, mais dans tout le pharynx : une vue d'ensemble des rapports du tissu lymphoïde et du tissu cartilagineux dans cette région pouvant seule, pensons-nous, éclairer notre religion et servir de base à une hypothèse pathogénique.

Arrière-gorge.

52. *Angine syphilitique secondaire à forme pemphigoïde* (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 6 juin 1921).

Il s'agit d'une jeune fille de vingt-quatre ans présentant, sur la face antérieure du voile du palais, au niveau de la partie moyenne, à 1 centimètre de la base de la luette, deux érosions recouvertes d'un exsudat grisâtre, régulières, de 5 à 7 millimètres de diamètre et reposant sur une muqueuse saine. Un peu de douleur à la déglutition. L'aspect local ne pouvait faire songer qu'à du pemphigus à la période ulcéreuse ou à une angine érythémateuse (par ingestion de fraises), infectée secondairement.

Un Bordet-Wassermann fait à tout hasard fut très fortement positif.

Se basant sur ce cas et sur un cas analogue dans lesquels la malade avait mangé en abondance des fraises les jours précédents, nous nous sommes demandé si l'aspect normal de cette angine secondaire n'était pas dû à une angine érythémateuse surajoutée à des lésions spécifiques typiques au début.

Ce cas attire une fois de plus l'attention sur le polymorphisme d'aspect des lésions syphilitiques de l'arrière-gorge.

---

100. *Sur un cas d'anévrysme pharyngé de la carotide interne* (En collaboration avec M. Dupouy) (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, novembre 1922).

106. *Contribution à l'étude des anévrysmes pharyngés de la carotide interne* (En collaboration avec M. Dupouy) (*Arch. méd. belges*, février 1923, nº 2).

Dans cette étude d'ensemble nous avons envisagé la question des anévrysmes pharyngés de la carotide interne : nous avions eu, en effet, l'occasion d'en suivre quelques mois auparavant un cas fort intéressant dont l'observation détaillée a d'ailleurs été publiée avec présentation du malade.

L'étude de ces anévrysmes est d'autant plus importante que les erreurs de diagnostic entraînent des conséquences graves, dont nous citons plusieurs exemples particulièrement retentissants (anévrysmes pharyngés pris pour des abcès de l'amygdale ou des adénosarcomes).

Ces anévrysmes se présentent suivant les différents types fusiformes, sacciformes et cupuliformes, l'altération de la tunique artérielle moyenne commandant la dilatation anévrysmale.

La physiologie pathologique ne diffère en rien de celle des anévrysmes en général et elle nous permet de comprendre la plupart des symptômes cliniques dont quelques-uns ne peuvent être observés cependant, tels le retard du pouls, les branches terminales de la carotide interne échappant à notre investigation.

Certaines particularités anatomiques ont une importance toute spéciale comme facteur étiologique des anévrysmes de la carotide interne, et nous rappellerons à ce propos :

a) le voisinage de la face inférieure du rocher sur laquelle rampe la carotide interne avant de s'engager dans le canal carotidien; le heurt à chaque battement de ce plan osseux favorise le développement d'une altération lente des parois (Gegenbaur);

b) le peu de développement de l'appareil musculo-élastique de la tunique moyenne au voisinage de la bifurcation de la carotide primitive (Eppinger);

c) les mouvements de flexion latérale et surtout postérieure de la portion cervicale du rachis (Demellier).

Il existe trois types cliniques d'anévrysmes de la carotide interne, chacun avec des symptômes objectifs et fonctionnels particuliers :

Le type complet ou cervico-pharyngien se développe plus volontiers en dedans et en avant vers le pharynx; car la tuméfaction bridée en arrière par la colonne vertébrale et sur les parties latérales par l'apophyse styloïde et les muscles styliens se dirige vers la bouche en refoulant en avant le pilier postérieur;

Le type palatin dans lequel le sac anévrysmal s'insinue dans l'épaisseur du voile du palais en dédoublant son bord latéral;

Le type pharyngien dont les symptômes sont ceux du type cervico-pharyngien moins la manifestation cervicale.

Nous avons étudié, avec toute l'ampleur que demande l'importance de ce chapitre, le diagnostic différentiel parfois très difficile en insistant sur les affections avec lesquelles l'anévrysme carotidien a été souvent confondu : abcès latéro-pharyngiens, abcès périamygdaliens, tumeurs.

Enfin les différents modes de traitement tant médicaux que chirurgicaux, sont passés en revue, la thérapeutique chirurgicale restant encore le procédé de choix sous la forme de ligature ou de compression par bandelette d'aluminium suivant le procédé de Matas et Halsted.

LARYNX, TRACHÉE, BRONCHES

Larynx.

Une série de recherches cliniques et de laboratoire que nous avons poursuivies sur la tuberculose laryngée nous ont servi de base à divers essais thérapeutiques.

18. Le fibro-tuberculome (*Presse médicale*, 7 février 1920),
44. Sur un cas de tuberculose laryngée (En collaboration avec M. Lapouge) (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 7 mars 1921).

La tuberculose ne se contente pas de produire des manifestations néoplasiques, elle peut produire aussi la grosse tumeur laryngée bourgeonnante, envahissant peu à peu tout l'organe vocal et les tissus voisins. C'est à ces sortes de tumeurs tout à fait particulières quant à leur structure histo-pathologique et dont les manifestations cliniques ressemblent à s'y méprendre à celles d'un néoplasme que nous avons donné le nom de *fibro-tuberculome du larynx*.

Les signes fonctionnels sont ceux de toutes les tumeurs endolaryngées; dysphonie et enrouement au début, puis raucité de la voix et aphonie quand la tumeur augmente de volume, en même temps qu'apparaissent les troubles respiratoires et les crises de suffocation. Signe important, le fibro-tuberculome ne provoque jamais de douleurs véritables. Objectivement on note aux différents stades de l'affection une tumeur localisée, d'implantation variable bien délimitée d'abord mais qui envahit peu à peu les tissus voisins. D'intra-laryngée elle dépasse les limites de l'organe et progresse vers l'extérieur.

Le fibro-tuberculome dont l'évolution est presque toujours très lente est constitué par du tissu fibreux et des follicules tuberculeux :

1° Le tissu fibreux est composé presque exclusivement de grosses fibres conjonctives et de cellules conjonctives avec des points d'infiltration leucocytaire plus ou moins abondants.

2° Les follicules tuberculeux, le plus souvent volumineux, sont ou isolés et séparés par une assez grande épaisseur de tissu fibreux, ou agglomérés et séparés par de simples travées conjonctives ou même

sans la moindre séparation. Chacun de ces follicules présente l'aspect classiquement décrit : au centre, une cellule géante, souvent énorme, quelquefois deux avec de très nombreux noyaux périphériques; autour de cette cellule une couche épaisse de cellules épithélioïdes mélangées



Fig. 86. — G = 80.

à quelques fibres conjonctives; à la périphérie enfin, un tissu fibreux ordonné en couches concentriques et se raccordant peu à peu au tissu avoisinant.

Le développement considérable du tissu conjonctif forme un caractère anatomo-pathologique très spécial et *c'est la prédominance de ce véritable fibrome par rapport aux lésions bacillaires qui constitue le signe distinctif du fibro-tuberculome.*

Son diagnostic toujours difficile avec les tumeurs bénignes au début, avec la gomme syphilitique et surtout le cancer à une période plus avancée, ne peut être posé avec certitude qu'après une biopsie et un examen histologique.

La tumeur sans gravité immédiate en raison de son développement lent et de la bonne santé générale, peut le devenir par l'obstacle qu'elle apporte au passage de l'air.

Justiciable d'une intervention endolaryngée au début, le fibro-tuberculome peut alors guérir sans récidive. Si l'opération endolaryngée n'est plus possible en raison de l'extension des lésions, il faut s'abstenir de toute laryngectomie partielle ou totale et s'en tenir à la trachéotomie palliative.

Nous pensons que les cas de fibro-tuberculome pris pour des cancers et opérés comme tels sont sans doute plus nombreux que ne l'accuse la littérature médicale. L'existence de ce type de tuberculose est une preuve de plus qu'aucune intervention ne doit être pratiquée sur un larynx sans un examen histologique préalable.

---

83. *Périchondrite bacillaire du larynx* (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 1er mai 1922).

Il s'agit d'un homme chez lequel nous pûmes suivre pendant deux ans l'évolution d'une périchondrite bacillaire. L'extension des lésions à toute la région sous-hyoïdienne, les dimensions des fistules, l'obstacle apporté à l'alimentation, furent autant de caractères cliniques dignes d'attention.

---

64. *Les injections de sels de terres rares dans la tuberculose laryngée* (En collaboration avec M. Durand) (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 2 décembre 1921, et *Gaz. hebdom. des Sciences méd. de Bordeaux*, 1er janvier 1922).

71. *Traitement de la tuberculose laryngée par les sels de terres rares* (*Presse médicale*, 18 février 1922).

Nous nous sommes basé sur les travaux récents de Frouin, Grenet et Drouin, sur les sels de terres rares du groupe cérique et leur application au traitement des tuberculoses chroniques, pour essayer l'emploi de ces sels dans la tuberculose laryngée.

Notre technique consiste en injections intra-veineuses de sulfate de terres rares en solution aqueuse à 2% à doses variant de o gr. 04 à o gr. 10 centigrammes, ou en injections sous-cutanées ou intra-

musculaires de sulfate à 2 % en solution lipoïdique phosphorée. Après une série de 15 à 20 piqûres, nous prescrivons à nos malades une période de repos, de même durée que le traitement, et une nouvelle série d'injections est recommencée.

Cette thérapeutique générale était au début de nos essais complétée par un traitement local au moyen d'injections intra-laryngées, par la voie buccale, de sulfates de terres rares en solution goménolée, huileuse ou gommeuse, la concentration des terres rares y étant plus élevée que dans les injections intra-veineuses et variant entre 4 % et 10 %, mais le peu de succès obtenu avec ce traitement local nous en a fait abandonner l'emploi.

Les résultats de cette thérapeutique que nous avons appliquée à un assez grand nombre de malades dont les observations sont consignées dans la thèse de Durand (Bordeaux 1921) nous permettent d'apporter les conclusions résumées suivantes :

Les sels de terres rares du groupe cérique peuvent être employés dans la tuberculose laryngée, mais avec discernement et en se rappelant qu'elles *restent contre-indiquées chez les fébricitants.*

Dans toutes les formes : primaire (inflammatoire), secondaire (infiltro et ulcéro-œdémateuse), tertiaire (ulcéro-nécrosante), les terres rares sont susceptibles d'améliorer l'état général (appétit, augmentation de poids, réapparition des forces, etc.).

Mais, alors que dans les laryngites bacillaires au début, on constate l'atténuation des symptômes locaux chez les infiltro et ulcéro-œdémateux, l'état local ne paraît pas modifié et reste commandé par l'évolution des lésions pulmonaires.

Les recherches effectuées chez la plupart de nos malades nous ont permis de constater les modifications d'ordre biologique sur lesquelles Grenet et Drouin ont attiré l'attention.

Après une série de vingt injections intra-veineuses de sulfate cérique, la formule leucocytaire présentait une forte mononucléose dépassant 30 pour 100 et une polynucléose tombant au-dessous de 60 pour 100.

Mais chez les malades cachectiques et aux lésions très avancées, les terres rares n'ont pas provoqué cette mononucléose. Ils ont conservé la polynucléose des états infectieux et l'affection a suivi une évolution rapide.

L'étude de la formule leucocytaire pourrait donc servir à contrôler l'action thérapeutique des terres rares et apporter au clinicien un élément de pronostic important, une forte mononucléose indiquant l'efficacité du traitement.

De plus, nous avons aussi une augmentation du nombre des hématies (500.000 à 600.000).

Mais tandis que la leucocytose augmente à mesure qu'on introduit les sels cériques dans l'organisme puis, dès la cessation du traitement, diminue peu à peu tendant à rendre de nouveau normale la formule sanguine (quinze jours environ après la dernière injection l'augmentation leucocytaire n'est déjà plus que de 33 pour 100), la multiplication des hématies progressive dès le début, ne faiblit pas pendant la période de repos et continue au contraire à s'accentuer.

Cette augmentation est-elle la cause de l'amélioration clinique quand elle se produit, ou n'en est-elle que l'effet et la traduction ?

Ou bien encore, est-ce la leucocytose mononucléaire provoquée et les propriétés sclérosantes des terres rares qui sont à la base de leur action thérapeutique ?

Ce sont là autant de questions de pathogénie non encore résolues.

---

90. *Le traitement de la tuberculose laryngée par la radiothérapie splénique* (*Congrès de la Soc. française d'Oto-rhino-laryngologie*, Paris, 17 juillet 1922, et *Revue de laryngologie*, 15 août 1922).

Ces dernières années, la médecine générale a retiré un bénéfice de la leucocytothérapie dont les recherches biologiques avaient laissé supposer l'importance. Il était intéressant de s'en servir dans le domaine de la laryngologie, c'est pourquoi nous avons essayé l'irradiation splénique comme traitement des laryngés bacillaires.

Depuis longtemps on utilisait chez les leucémiques la fonction leucocytolytique de la rate en soumettant cet organe à l'action des rayons X, mais sans se douter que le succès de la thérapeutique était dû justement à la stimulation de cette fonction leucocytique.

C'est Manoukhine, dirigé dans cette voie par des travaux antérieurs, qui réussit à le démontrer : il constata en effet que dans le sang d'un malade atteint de leucémie myélogène pris immédiatement après l'irradiation, la destruction des globules blancs peut atteindre le taux de 59,7 %.

Cet auteur commença alors une série de recherches sur l'irradiation de la rate de l'homme et des animaux dans différentes maladies infectieuses et chroniques (pneumonie, rhumatisme articulaire aigu, fièvre typhoïde, tuberculose), en se basant sur le principe suivant : « Les globules blancs considérablement augmentés au cours de la lutte de l'organisme contre une infection, se désagrègent et de grandes provisions d'anticorps sont ainsi jetées dans le plasma sanguin et entraînées dans la circulation. Ces anticorps participent à la destruction des agents infectieux. C'est pourquoi, en provoquant artifi-

ciellement la leucocytolyse par irradiation de la rate à l'aide de faibles doses de rayons X, ou en introduisant des extraits de rate d'animaux dont la fonction leucocytolytique peut être préalablement stimulée par l'irradiation de la rate, on renforcera la réaction naturelle de l'organisme. »

Toute cette conception reposait donc sur la fragilité leucocytaire que P. Mauriac et Cabouat étudient depuis plusieurs années.

Ces derniers auteurs ont montré que seule pourra être considérée comme favorable la fragilité qui sera précédée d'une augmentation de la résistance; c'est cette succession brusque de la fragilité à l'hyperrésistance que Mauriac appelle l'*oscillation de défense*.

D'autre part le pourcentage leucocytaire a une grande valeur, car il faut obtenir une lymphocytose très marquée.

Toute bacillose évoluant avec une forte lymphocytose et un pouvoir leucolytique des humeurs accru serait d'un bon pronostic.

Tout malade dont les globules blancs, quoique nombreux, sont déjà fragiles, ne paraît guère désigné pour une leucolyse provoquée.

Nous appuyant sur les données précédentes de laboratoire, nous avons essayé l'action de la leucocytolyse provoquée par irradiation splénique sur plusieurs cas de bacillose laryngée en suivant la technique :

Six séances de sept minutes (une séance par semaine) ;
Tube et appareil employés : Coolidge radiateur;
Intensité dans le transformateur pour Coolidge : 300;
Étincelle équivalente : 20;
Filtre et limitateur : 30/10;
Intensité au secondaire : 2 mA 3;
Distance anticathode-peau : 25 centimètres.

Chez ces malades, la thérapeutique leucocytolytique, si elle n'a pas donné des résultats curatifs très accentués, paraît cependant avoir eu une action favorable, car les symptômes fonctionnels ont diminué et l'état général s'est maintenu. Ces cas méritent d'ailleurs d'être suivis pendant longtemps. Il convient d'autre part de continuer en série la radiothérapie splénique de façon à pouvoir se baser sur une statistique importante.

---

84. *Ectasie aortique et spasmes laryngés d'origine récurrentielle* (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 1er mai 1922).

Ce sont quelques considérations sur l'aspect clinique et la pathogénie des spasmes laryngés dus à l'irritation *des deux récurrents* par un anévrysme de la crosse de l'aorte.

73. *Greffe costale cartilagineuse sur un larynx ayant subi, par coup de rasoir, une perte de substance considérable* (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 3 mars 1922 et *Gaz. hebdom. des Sciences méd. de Bordeaux*, 23 avril 1923, nº 17).

La dernière guerre a malheureusement donné l'occasion de voir et de traiter souvent avec succès de grands traumatismes du larynx. La pratique civile est beaucoup moins riche en cas de ce genre; c'est



Fig. 87.



Fig. 88.

pourquoi nous avons cru intéressant de publier l'observation et de présenter un malade qui voulant se suicider s'enfonça profondément un rasoir dans le larynx.

La blessure se compliqua de périchondrite qui entraîna une grande perte de substance du squelette laryngé. Après avoir fait une laryngostomie destinée à créer une gouttière laryngo-trachéale, nous avons un an plus tard refait un squelette au moyen de greffons cartilagineux pris au niveau des 6e et 7e côtes.

Ces greffes cartilagineuses costales se sont intimement soudées à ce qui restait de cartilage thyroïde, constituant ainsi deux parois latérales sur lesquelles il est possible de s'appuyer pour pratiquer une plastique, dernière intervention nécessaire pour une guérison totale.

104. *Malformations laryngées similaires chez deux jumeaux* (En collaboration avec M. Retrouvey) (*Revue de laryngologie* janvier 1923, n° 2).

Cas assez exceptionnel de malformation laryngée congénitale chez deux jumeaux. Ce fut une découverte d'examen : les deux jeunes gens

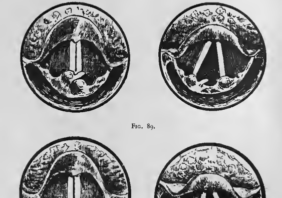


Fig. 89.

Fig. 90.

nous ayant à l'âge de seize ans consulté pour un enrouement persistant, nous constatâmes chez l'un une immobilisation de la corde vocale droite par fixation de la région crico-aryténoïdienne droite, chez l'autre une immobilisation de la corde vocale gauche par fixation de la région crico-aryténoïdienne gauche.

En présence de ces deux vices de constitution presque calqués l'un sur l'autre, existant indépendamment de tout antécédent morbide chez deux frères jumeaux, nous avons écarté l'hypothèse d'une lésion pathologique et nous pensons qu'il s'agit simplement d'une malformation laryngée.

30. Technique et indications des biopsies laryngées (*Paris médical*, 4 septembre 1920).

De plus en plus, nous nous apercevons que des tumeurs semblables sont en fait de natures essentiellement différentes et par suite justiciables de traitements quelquefois tout à fait opposés.

Aussi la nécessité de l'examen microscopique systématique en présence d'une tumeur laryngée n'est pas à démontrer.

Les biopsies restent cependant soumises à des règles générales dont la connaissance évitera de les rendre dangereuses ou inutiles. Ce sont les indications et la technique que nous avons développées dans cet article.

Indications. — Après avoir discuté les objections des rares auteurs qui sont encore les adversaires de la biopsie laryngée systématique : coup de fouet donné à la tumeur par la biopsie et renseignements souvent insuffisants fournis par le laboratoire, nous aboutissons aux considérations suivantes :

1º En présence de toute tumeur laryngée susceptible d'être enlevée chirurgicalement, il faut faire une biopsie pour confirmer son diagnostic, si on est décidé à pratiquer l'intervention large nécessaire au cas où le laboratoire répondrait tumeur maligne.

2º Si la tumeur laryngée a dépassé les limites permettant une ablation complète au cas où le laboratoire répondrait tumeur maligne, il faut aussi faire une biopsie, mais afin de ne pas exposer son malade à une extension plus rapide du néoplasme devant laquelle on resterait désarmé, il est nécessaire de faire précéder la prise d'une irradiation par les rayons X suivant la méthode préconisée par Regaud.

Quant à l'insuffisance du laboratoire, il faut avouer que le plus souvent ce n'est pas l'examen microscopique qui est incomplet, c'est la prise qui est mauvaise par suite d'une technique de prélèvement imparfaite.

Technique. — Notre but est :

1º de faire la prise au niveau de la tumeur;

2º de pratiquer une biopsie intacte et suffisamment importante pour permettre un examen complet.

Pour remplir ces deux conditions, on doit être guidé par les considérations suivantes : avoir une anesthésie parfaite, un éclairage excellent, des instruments adéquats, c'est-à-dire susceptibles d'agir, autant que possible, sans écraser ni arracher le fragment (pince à emporte-pièce).

Dans les cas où par les voies naturelles (laryngoscopie directe ou indirecte) on est dans l'impossibilité de faire la biopsie, il peut même être indiqué de pratiquer une thyrotomie exploratrice pour prélever un fragment tumoral.

76. *Fibro-sarcome de l'épiglotte* (En collaboration avec M. Leduc) (*Soc. anatomique de Paris*, 18 mars 1922).

Les sarcomes fuso-cellulaires de l'épiglotte sont assez rares pour

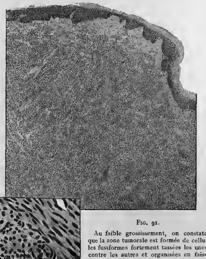


FIG. 91.

Au faible grossissement, on constate que la zone tumorale est formée de cellules fusiformes fortement tassées les unes contre les autres et organisées en faisceaux à direction variable.

Au fort grossissement, on voit les cellules fusiformes contenant un ou plusieurs noyaux volumineux s'organiser par place autour des vaisseaux sanguins dont l'endothélium est au contact direct des cellules tumorales.

qu'il soit permis d'en publier l'observation lorsque le hasard de la clinique nous met en présence d'un néoplasme de cette nature.

C'est un cas de ce genre que nous avons rapporté dans cette communication et dont nous avons fait en détail l'étude anatomo-pathologique.

Le malade accusait des troubles de la déglutition. L'examen au laryngoscope montrait sur la face antérieure de l'épiglotte, un peu à gauche de la ligne médiane, une tumeur grosse comme un pois, rouge violacé ; on crut à un angiome. Deux mois et demi plus tard, autour de la petite tumeur angiomateuse apparut une tuméfaction de la grosseur d'un haricot, bosselée, dure, rouge, sans ulcération ; on porta le diagnostic de *sarcome*. L'ablation par les voies naturelles fut pratiquée.

A l'examen microscopique, l'aspect général de la zone tumorale, les caractères de ses éléments constitutifs et en particulier des vaisseaux permirent de porter le diagnostic de *sarcome fuso-cellulaire*.

---

48. *Voie d'accès sur la région épiglottique. Indications, technique, soins postopératoires* (En collaboration avec le professeur Moure) (*Congrès français d'Oto-rhino-laryngologie*, Paris, mai 1921, et *Revue de laryngologie*, 1er septembre 1921, n° 18.

Dans les cas de cancers de l'épiglotte que le spécialiste est susceptible de diagnostiquer assez à temps pour espérer de l'exérèse chirurgicale le maximum de succès, nous avons à notre disposition plusieurs voies d'accès.

Parmi elles, les méthodes d'incision verticale nous paraissent avoir un certain nombre d'avantages : elles sont peu mutilantes puisqu'elles traversent le raphé médian, donnent un jour considérable, les deux lèvres de la plaie pouvant s'écarter aisément, enfin sont peu sanglantes et sans hémorragie secondaire à redouter.

De ces méthodes verticales, l'une passe à travers l'os hyoïde, c'est la *voie transhyoïdienne ;* l'autre à travers l'os hyoïde et le cartilage thyroïde, c'est la *voie transthyrohyoïdienne*. La première nous paraît indiquée lorsque le néoplasme siège sur la face linguale et le bord libre de l'épiglottte, la seconde lorsqu'il siège sur la face laryngée.

Technique. — Anesthésie locale par infiltration en surface et en profondeur. L'incision médiane allant de deux centimètres au-dessus de l'os hyoïde jusqu'au cartilage cricoïde est la même dans les deux cas. Canule dans l'espace intercrico-thyroïdien. Et suivant que l'on voudra pratiquer la transhyoïdienne ou la transthyrohyoïdienne, on sectionnera sur la ligne médiane, l'os hyoïde et le muscle hyoglosse, ou l'os hyoïde et le cartilage thyroïde, ce qui donnera tout le jour nécessaire pour l'ablation de la tumeur. Sonde œsophagienne. Sutures à la soie pour la base de la langue, aux catguts chromés ou aux tendons de renne, pour les plans profonds et aux crins ou aux agrafes pour la peau.

Soins postopératoires. — Délicats. Premier pansement après vingt-

quatre heures, puis plusieurs fois par jour, s'il y a infection secondaire, en surveillant l'élimination du sphacèle profond. La sonde œsophagienne est laissée en place une vingtaine de jours.

Nous avons toujours obtenu par cette technique d'excellents résultats.

---

36. A propos d'un procédé nouveau de laryngectomie totale (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 14 janvier 1921).

59. Technique opératoire de la laryngectomie totale (En collaboration avec le professeur Moure) (*Presse médicale*, 16 juillet 1921, nº 57).

63. Épithélioma du larynx chez les femmes (En collaboration avec M. R. Beausoleil) (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 21 novembre 1921).

74. Suite éloignée de laryngectomie totale pour cancer du larynx. Présentation d'un malade opéré depuis quatre ans (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 3 mars 1922).

96. La laryngectomie totale par le procédé de Moure-Portmann (*Congrès français de Chirurgie*, Paris, octobre 1922).

102. Sur un cas de laryngectomie totale par le procédé de Moure-Portmann. Présentation de malade (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, décembre 1922).

109. Sur un cas de laryngectomie totale. Présentation de malade (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 29 mars 1923).

Le cancer du larynx tient une telle place dans la pathologie de la spécialité oto-rhino-laryngologique que nous lui avons consacré toute une série de recherches cliniques et opératoires. Il paraît certain que sa fréquence augmente si l'on s'en rapporte aux statistiques étrangères et à notre statistique personnelle basée sur les cas observés pendant ces vingt dernières années à la clinique laryngologique de la Faculté de médecine de Bordeaux. Quoique beaucoup plus fréquent chez l'homme, nous avons eu l'occasion d'en voir chez la femme chez laquelle d'ailleurs il se présente avec une évolution beaucoup plus lente et une malignité moindre que chez l'homme (36).

Or, la disposition anatomique de l'organe, véritable boîte cartilagineuse, et le réseau lymphatique peu développé au moins dans la partie moyenne du larynx rendant la généralisation assez tardive, sont autant de circonstances favorisant l'action chirurgicale. Parmi les nombreux procédés couramment employés : thyrotomie, laryngectomie partielle, laryngectomie totale, c'est ce dernier surtout dont nous nous sommes efforcé d'améliorer la technique.

Depuis janvier 1921, date à laquelle nous avons exposé pour la première fois notre procédé à lambeau unique, à charnière latérale, plusieurs publications ultérieures ont apporté des modifications de détail, quoique les grandes lignes de notre opération soient restées les mêmes.

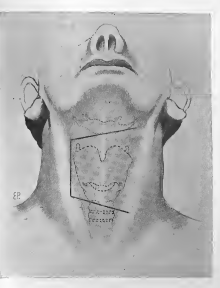


Fig. 92.

Aujourd'hui notre technique de laryngectomie totale paraît fixée dans ses lignes essentielles et nous donne d'ailleurs les meilleurs résultats.

Technique opératoire.

Incision cutanée. — Nous avons remplacé notre lambeau quadrangulaire primitif par un lambeau trapézoïdal, afin d'éviter une malnutrition des angles de ce lambeau, ce qui se produisait parfois avec notre précédente manière de faire.

Incision verticale latérale des deux extrémités, de laquelle partent

deux incisions transversales et divergentes allant : la supérieure au point d'intersection du bord antérieur du sterno-cléido-mastoïdien du côté opposé et de la grande corne de l'os hyoïde; l'inférieure oblique en bas, gagne le milieu de la face antérieure du sterno-cléido-mastoïdien au niveau d'une horizontale passant par le deuxième anneau de la trachée (*fig.* 92).



Fig. 93.

Libération du larynx en avant et sur les côtés de ses diverses attaches musculaires en commençant par un côté et recherche des pédicules supérieur et inférieur qui sont pris dans des pinces forci.

Section de la trachée. — Après avoir passé par transfixion un fil de soie dans la trachée entre les 2e et 3e anneaux, on la sectionne transversalement, en rasant le bord inférieur de l'anneau cricoïdien (*fig.* 93).

Décollement postérieur du larynx. — Le larynx étant séparé de la trachée, pour faciliter son décollement, on peut user de deux moyens : ou bien soulever l'organe en bloc en haut et en avant, ou bien passer

l'index de la main gauche dans l'anneau cricoïdien pour attirer ce dernier en avant. L'amorce du décollement pratiquée au bistouri, étant ainsi facilitée, on continue à séparer le larynx de l'œsophage, jusque derrière les aryténoïdes. On dégage successivement les deux grandes cornes du cartilage thyroïde. Le larynx ne tient plus alors que par ses insertions supérieures (*fig.* 94).

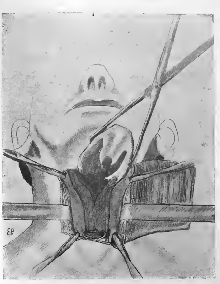


Fig. 94

Section des insertions supérieures avec ablation ou non de l'épiglotte.

Dès que le décollement a été commencé, on a eu soin de mettre dans la trachée une canule de très gros calibre (12 à 14 millimètres de diamètre) au-dessus de laquelle on a tassé une compresse destinée à empêcher l'entrée du sang et plus tard de la salive dans les voies aériennes profondes.

Ligature des pédicules. — Au catgut et par transfixion.

Réfection de la paroi pharyngo-œsophagienne par suture au catgut chromé de la muqueuse par points à la Lambert, séparés ou par un

surjet; avant de terminer la fermeture de la plaie pharyngo-œsophagienne, mise en place de la sonde œsophagienne (*fig.* 95).

Nettoyage minutieux de la plaie opératoire.

Sutures et mise en place d'une mèche de gaze iodoformée ou vioformée au niveau de chaque pédicule. On décolle la partie postérieure de la trachée sur une longueur de 2 millimètres, juste suffisante pour

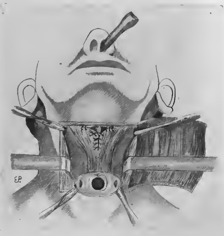


FIG. 95.

la suture au lambeau cutané. Suture de la trachée à la peau aux crins. Fermeture de la plaie cutanée aux crins (*fig.* 100).

Cette technique comporte différents avantages :

Procédé à un seul lambeau. — Grâce au lambeau trapézoïdal unique à large base latérale, on obtient un jour considérable sur toute la région sous-hyoïdienne, ce qui facilite beaucoup les temps consécutifs. Mais cette incision a surtout pour but d'isoler l'orifice trachéal de la plaie laryngée dont la partie supérieure se désunit habituellement par infection secondaire. Avec le procédé à double lambeau, la ligne d'incision cutanée se trouve superposée à la ligne de suture œsophagienne et tombe directement sur la brèche trachéale; il suffit

donc d'une désunion, presque constante d'ailleurs, de la suture œsophagienne supérieure pour infecter de haut en bas et désunir en totalité ou en partie la suture cutanée médiane. Si le lambeau est unique, l'incision verticale est reportée sur la partie latérale du cou et par conséquent est moins exposée à l'infection. Il en résulte que ce lambeau s'accole par première intention aux plans sous-jacents, au moins

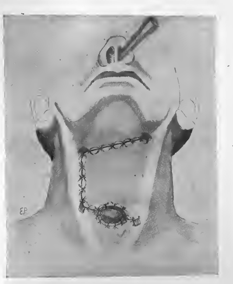


Fig. 96.

dans ses deux tiers inférieurs, séparant ainsi l'orifice trachéal du reste de la plaie.

Avantage de la libération de bas en haut. — Alors que beaucoup d'opérateurs pratiquent l'extirpation du larynx de haut en bas, sous prétexte de n'ouvrir la trachée qu'au dernier moment et d'éviter ainsi l'entrée du sang dans les voies aériennes, nous pensons qu'il est préférable de suivre la voie inverse pour les raisons suivantes :

a) Il n'est pas toujours possible d'éviter l'ouverture des voies aériennes avant de terminer le décollement du larynx, à tel point

que certains chirurgiens conseillent, si le malade asphyxie en cours d'opération, de placer une petite canule dans l'organe vocal pour assurer la respiration.

b) D'autre part, la grande généralité des tumeurs laryngées justiciables d'une opération radicale occupent la région aryténoïdienne. D'où il résulte que dans ces cas, il est plus difficile d'amorcer le décollement de haut en bas car on s'expose à entamer les tissus déjà infiltrés par le néoplasme. En procédant de bas en haut, au contraire, le plan de clivage laryngo-œsophagien est facile à trouver et à suivre et il est plus aisé par ce procédé de rester toujours en tissus sains; on voit mieux, en effet, où commence l'infiltration néoplasique, à quel niveau il faut libérer le larynx de l'œsophage et, si besoin est, la portion du canal qu'il est nécessaire d'enlever.

Avantage de l'intervention en un temps. — Avec notre technique les inconvénients du procédé en un temps qui avaient fait adopter par quelques chirurgiens la trachéotomie préalable semblent notablement diminués. Elle permet de revenir à l'opération en un temps qui a l'avantage de n'exposer le malade qu'à un seul choc opératoire et de lui éviter, ainsi qu'à son entourage, les ennuis et les dangers d'une double intervention.

---

123. *Épithélioma du larynx traité par la curiethérapie* (En collaboration avec M. Moreau) (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, octobre 1923).

Dans cette communication avec présentation de malade, nous avons rapporté l'observation d'un épithélioma laryngé du type épidermoïde, assez développé, mais encore dans les limites chirurgicales, que nous avons traité par l'application, pendant cinquante-deux heures, de 100 milligrammes de bromure de radium après thyrotomie.

Il y eut consécutivement une fonte avec élimination de la plus grande partie du squelette laryngé. Cicatrisation parfaite un peu analogue à celle qu'aurait donnée une laryngectomie totale, la nécrose ayant détruit presque tout le larynx.

Revu un an après, ce malade est toujours en bon état et ne paraît pas présenter pour le moment de récidive.

---

121. *Contribution à l'étude des paralysies laryngées associées* (En collaboration avec M. Moreau) (*Revue de laryngologie*, octobre 1923).

Cette revue générale fut écrite à l'occasion de plusieurs cas de paralysies laryngées associées que nous eûmes l'occasion de suivre en 1922 et 1923.

Il nous fut ainsi possible d'observer la plupart des syndromes classiquement connus, de celui d'Avellis à celui de Villaret. Nous rapportons d'autre part dans notre travail l'observation d'un cas plus complexe encore, constituant le *syndrome des six dernières paires craniennes*. Il s'agissait d'un malade atteint d'ostéite du rocher à évolution progressive qu'aucune des interventions répétées ne put arrêter et chez lequel on assista à la paralysie des VIIIe VIIe, IXe, X^e^, XIe, XIIe et VIe nerfs craniens du côté droit.

Les manifestations symptomatiques de chacune de ces paralysies nous permirent de suivre cliniquement l'extension du processus dans la profondeur : trou déchiré postérieur, trou condylien antérieur, pointe du rocher.

Trachée, Bronches.

66. *Sténose concentrique de la trachée et oblitération totale de la bronche droite* (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 9 décembre 1921, et *Gaz. hebdom. des Sciences méd. de Bordeaux*. 6 janvier 1922, n° 2).

72. *Sténose trachéale chez un laryngectomisé* (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 24 février 1922).

105. *Les sténoses trachéales essentielles* (*Iatrikos Typos*, février 1923, et *Revue de laryngologie*, juillet 1923).

Les sténoses concentriques essentielles de la trachée ne sont pas très fréquentes : il nous a été donné cependant d'en observer plusieurs cas dont deux ont fait l'objet de publications. Chez un de ces malades laryngectomisé (72), il s'agissait d'une sténose fibreuse développée au point de frottement de l'extrémité inférieure de la canule et ayant nécessité une dilatation. Chez l'autre (66), nègre du Sénégal, on assista peu à peu à l'oblitération totale de la trachée et de la bronche droite (vérifiée à la nécropsie), sans qu'il soit possible de porter un diagnostic

précis même avec le secours de nombreux examens de laboratoire. Par exclusion, on pensa à un *rhino-sclérome.*

Ces cas nous incitèrent à faire une étude d'ensemble des sténoses concentriques essentielles de la trachée (105).

Dans ce travail nous avons successivement envisagé après un historique détaillé l'aspect clinique de ces sténoses et les différents moyens que nous avons à notre disposition pour asseoir notre diagnostic. Nous avons désiré faire ainsi une mise au point d'une question aussi mal connue au point de vue pathogénique qu'au point de vue clinique et nous avons, pour terminer, envisagé les modes d'action thérapeutique, en insistant dans les cas de sclérome sur l'abrasion à l'aide d'une curette que nous avons fait construire à cet effet.

---

55. *Volumineux dentier inclus dans la bronche droite et enlevé par trachéo-bronchoscopie inférieure* (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 17 juin 1921).

Homme de quarante-cinq ans, qui, pendant son sommeil, aspira un appareil de prothèse dentaire de la mâchoire inférieure. Ce malade, vu au quatrième jour, n'offrait aucun symptôme qui rappela ceux des corps étrangers des bronches. La radioscopie montra au niveau du hile la pièce dentaire qui se déplaçait avec les mouvements respiratoires. L'œsophage laissait passer sans temps d'arrêt une bouillie bismuthée. Le corps étranger était donc inclus dans la bronche. Celui-ci fut extrait non sans difficulté, étant donnés ses dimensions et le crochet dont il était muni, par trachéo-bronchoscopie inférieure.

FACE

29. *Syndrome de sclérose des glandes de la face* (*Journal de Médecine de Bordeaux*, 10 août 1920).

Ayant eu l'occasion d'examiner plusieurs malades présentant une suppression fonctionnelle plus ou moins complète de certaines glandes des régions profondes ou superficielles de la face, nous avons été frappé par l'aspect clinique et la topographie des lésions susceptibles de rappeler par quelques côtés la maladie de Mickulicz. Une étude approfondie nous a montré que ces malades rentraient dans un syndrome général, que nous avons appelé : *syndrome de sclérose des glandes de la face* et dont la maladie de Mickulicz ne serait qu'une forme clinique.

En effet, nous avons eu l'occasion de constater des cas où il y avait non pas hypertrophie, mais atrophie, et où le territoire lésé n'était pas localisé aux seules glandes lacrymales et salivaires, mais comprenait aussi les glandes nasales. Ce terme de syndrome de sclérose des glandes de la face est suffisamment général pour englober diverses variétés d'aspect et de localisation de cette affection.

Nous nous demandons si l'on ne devrait pas envisager à la base de cette dégénérescence glandulaire des troubles trophiques, l'intervention des nerfs glandulaires dans un processus évoluant en des territoires variés, mais très limités, paraissant tout aussi logique qu'une infection locale ou par voie sanguine.

---

41. *Anesthésie du nerf maxillaire inférieur au trou ovale* (*Gaz. hebd. des Sciences médicales de Bordeaux*, 27 février 1921, nº 9).

Il y a un grand intérêt à faire l'anesthésie du nerf maxillaire inférieur au niveau du court trajet de son tronc unique, c'est-à-dire à sa sortie du trou ovale, avant l'émergence de ses branches collatérales. En effet, dans les cas fréquents où des lésions buccales, linguales, dentaires, s'accompagnent de contractions des muscles masti-

cateurs, le trismus, très gênant pour l'intervention, ne peut disparaître avec une simple anesthésie tronculaire basse au niveau du lingual et du dentaire inférieur : il convient d'agir sur les nerfs moteurs

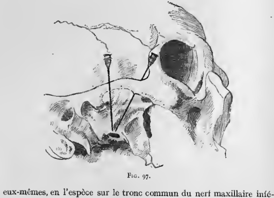


Fig. 97.

eux-mêmes, en l'espèce sur le tronc commun du nerf maxillaire inférieur qui contient la racine masticatrice.

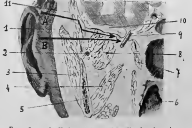


Fig. 98. — *A)* Trajet suivi par l'aiguille dans la voie sus-malaire. *B)* Trajet suivi par l'aiguille dans la voie sous-zygomatique. — 1. Arcade zygomatique ; 2. Vaisseaux maxillaires internes ; 3. Masséter ; 4. Ptérygoïdien interne ; 5. Maxillaire inférieur ; 6. Pharynx ; 7. Péristaphylin externe ; 8. Ptérygoïdien externe ; 9. Nerf maxillaire inférieur à sa sortie du trou ovale ; 10. Portion horizontale de la grande aile du sphénoïde ; 11. Temporal.

Après avoir passé en revue les différentes méthodes d'anesthésie tronculaire haute, en particulier celle de Pauchet par voie sous-

zygomatique et celle de Gascard par voie sus-malaire, nous avons décrit notre procédé basé sur la présence d'un point de repère toujours aisé à percevoir, quel que soit le sujet : le tubercule zygomatique.

La technique est la suivante : Repérer le tubercule zygomatique. Se rendre compte de la dépression prézygomatique dans laquelle on place le doigt. Enfoncer une aiguille de 6 centimètres à la partie supérieure de la dépression, c'est-à-dire contre le bord inférieur de l'arcade, à 5 millimètres environ en avant du tubercule, et en suivant une direction horizontale et légèrement oblique en arrière jusqu'à une profondeur de 4 à 5 centimètres. Injecter 10 à 12 centimètres cubes de novocaïne à 1 pour 100 qui arriveront au contact du nerf par infiltration (*fig.* 99).



Fig. 99

Nous sommes d'avis que la recherche de la douleur « en éclair » dans la langue et la mâchoire inférieure, préconisée jusqu'à présent comme preuve que l'on est bien sur le nerf, est une manœuvre mauvaise, car il est peu probable qu'on puisse impunément léser un tronc nerveux de l'importance du maxillaire en le dissociant plus ou moins avec la pointe d'une aiguille sans provoquer de dommages.

C'est à cette manœuvre, pensons-nous, que l on peut attribuer les névralgies qu'éprouvent quelquefois certains malades après l'anesthésie tronculaire haute avec recherche systématique de la douleur « en éclair ».

---

108. Considérations sur le traitement chirurgical des tumeurs malignes du massif facial (En collaboration avec M. N. Moreau) (*Revue de laryngologie*, 15 mars, nº 5, et 31 mars 1923, nº 6 ; 47 pages, 14 figures).

A l'heure actuelle, les chirurgiens se trouvent plongés dans une incertitude pénible lorsqu'il s'agit de prendre une directive thérapeutique pour une tumeur maligne. Le développement de plus en plus considérable de la curie et de la rœntgenthérapie, les résultats si souvent contradictoires publiés à propos de ces deux modes de traitement engageraient à abandonner l'action chirurgicale.

Cette incertitude nous paraît tout à fait justifiée, et voulant apporter dans le débat une opinion basée sur des recherches impartiales, nous avons employé les différents modes thérapeutiques actuellement connus : exérèse chirurgicale, radium, rayons X.

Dans une autre publication (79) nous avons exposé les résultats obtenus avec la rœntgenthérapie. Dans ce mémoire nous dévelop-



Fig. 100.

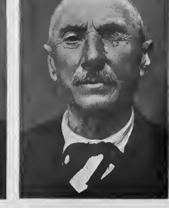


Fig. 101.

pons quelques considérations basées sur les résultats chirurgicaux immédiats que nous avons obtenus depuis un an.

Ce n'est pas un plaidoyer en faveur des méthodes chirurgicales ; nous avons voulu simplement montrer, à l'appui de quelques faits précis dont le mérite est d'avoir été vécus au jour le jour, que l'on aurait tort d'abandonner, d'une façon définitive, le bistouri au profit exclusif des méthodes physiques de thérapie.

Deux facteurs principaux nous paraissent devoir guider le chirurgien dans le choix d'une thérapeutique :

a) la nature histologique de la tumeur; *b)* son siège.

La structure histologique de la tumeur a une importance considérable ; si, pour certaines tumeurs conjonctives, en effet, on peut d'em-

blée se confier à un traitement radiothérapique, les tumeurs malignes épithéliales du massif facial nous paraissent commander comme thérapeutique élective l'exérèse chirurgicale aussi précoce et aussi large que possible.

Il est, d'autre part, indispensable d'envisager avec quelques détails le point d'implantation et le sens du développement de la tumeur, car il commande la nature et l'importance de l'acte opératoire, de même qu'il fixe le pronostic. Avec le professeur Moure nous diviserons les tumeurs faciales en :

Tumeurs de l'étage supérieur;

Tumeurs de l'étage moyen;

Tumeurs de l'étage inférieur.

A chacune de ces formations néoplasiques correspond une intervention qui ne sera pas la même dans tous les cas.

Les tumeurs de la zone endo-inférieure pourront quelquefois être enlevées complètement par les voies naturelles (région endonasale); celles ayant pris naissance dans le sinus (région alvéolaire) sont au contraire justiciables d'une intervention plus large (résection atypique du maxillaire supérieur), en sacrifiant la voûte palatine, mais en conservant la paroi orbitaire et aussi la paroi externe et postérieure du sinus.

Les tumeurs de la région moyenne nécessitent généralement une transmaxillo-nasale plus ou moins large et enfin, *les néoplasmes de la zone supérieure* sont justiciables d'une ethmoïdectomie simple, ou de cette opération avec exentération de l'orbite si la dégénérescence pathologique a envahi cette cavité (*fig.* 100 et 101).

A ces trois types il faut ajouter les tumeurs volumineuses pénétrant à la fois dans les deux cavités nasales, dans toutes les cavités accessoires et même dans le crâne : elles nécessitent non seulement une transmaxillo avec résection totale du maxillaire supérieur, mais aussi l'exentération de l'orbite, l'évidement de l'os malaire et de la région ptérygo-maxillaire.

Notre étude est basée sur 12 observations complètes de malades opérés depuis quatorze mois de tumeurs malignes du massif facial appartenant à ces différents types. Les interventions pratiquées et leurs résultats immédiats nous ont permis d'envisager dans une vue d'ensemble les incidents et accidents opératoires (anesthésie, hémorragie, etc.), et postopératoires (choc, hémorragies, complications infectieuses locales ou médiates, récidives), enfin les résultats esthétiques.

Sans entrer dans le détail de ces considérations, nous rappelons seulement les conclusions pratiques que nous nous sommes cru autorisé à déduire.

Les grandes interventions sur le massif facial sont en fait beaucoup moins graves qu'on ne serait tenté de le croire.

D'après notre statistique portant sur un an et demi, par conséquent sur un laps de temps suffisant pour observer les accidents postopératoires immédiats, la mortalité est de 1/6. Nous n'avons eu qu'une complication infectieuse mortelle (méningite) sur douze opérés et ce cas de tumeur haut situé est une preuve de la plus grande gravité des interventions sur l'étage supérieur (etmoïdectomie); *ce ne sont pas d'ailleurs ces complications infectieuses relativement rares, qui assombrissent le pronostic, mais les récidives locales ou métastases ganglionnaires, malheureusement fréquentes malgré les traitements radiothérapiques postopératoires les mieux appliqués.*

Enfin, dans les cas de guérison, les résultats esthétiques restent parfaits.

Le traitement chirurgical des tumeurs du massif facial ne doit donc pas être abandonné au profit d'une autre méthode thérapeutique.

Les cas opérables seront évidemment limités et le chirurgien doit rester seul juge de la possibilité et des chances d'efficacité d'une intervention.

La radiothérapie profonde et la radiumthérapie viendront d'ailleurs suppléer ou compléter l'acte chirurgical.

COU, ŒSOPHAGE, THORAX

---

9. *Sur un cas de goitre plongeant* (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 1er décembre 1919).

Cette malade présentait un goitre mi-parenchymateux, mi-kystique, volumineux, développé aux dépens du lobe médian. Ce goitre complètement rétro-sternal provoquait des accès de suffocation graves qui entraînèrent une intervention rapide. Celle-ci, pratiquée sous anesthésie loco-régionale, ne donna lieu à aucun incident. Le goitre enlevé, on constata qu'il reposait directement sur la crosse de l'aorte.

---

39. *Gomme syphilitique des sterno-cléido-mastoïdiens* (*Iatrikos Typos*, Athènes, 2 février 1921; 8 pages, 2 figures).

Une gomme syphilitique des deux sterno-mastoïdiens avec une localisation symétrique d'une telle précision qu'elle se présentait sous la forme d'un V en relief appliqué devant et sur les côtés du cou se rencontre rarement. Nous avons eu l'occasion de suivre une malade atteinte de cette affection : aussi nous a-t-il paru intéressant de relater l'aspect peu commun de ce tertiarisme et d'y ajouter quelques considérations diagnostiques.

---

118. *Cas exceptionnel de blessure de guerre cervicale* (En collaboration avec M. Nouailhac) (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 9 juillet 1923).

Nous savons que les balles ou les éclats d'obus ont parfois défié toute logique dans leur trajet à travers l'organisme. Néanmoins, des cas analogues à celui dont nous avons eu l'occasion de constater les séquelles et qui a fait l'objet de cette communication sont certainement très rares.

La balle, qui pénétra en arrière de l'angle droit du maxillaire inférieur et ressortit au niveau d'une région exactement symétrique à gauche, a accompli le véritable tour de force de traverser le cou de part en part en traumatisant les deux pneumogastriques, mais le gauche très légèrement, sans toucher ni à la carotide ni à la jugulaire. Quand on songe à l'enchevêtrement et à l'importance des vaisseaux et des nerfs de cette région rétro-angulaire, d'une part, et à l'intimité des rapports entre le pneumogastrique, la carotide et la jugulaire, on a le droit d'être surpris du traumatisme en quelque sorte électif qu'a provoqué le projectile.

---

11. Volumineux corps étranger de l'œsophage extrait sous œsophagoscopie (*Soc. anatomo-clinique de Bordeaux*, 8 décembre 1919).

La tolérance de l'œsophage vis-à-vis des corps étrangers est parfois surprenante : c'est un cas intéressant à ce point de vue que nous avons rapporté dans cette communication. Il s'agissait d'un homme ayant conservé pendant cinq jours sans aucun dommage un os volumineux de 3 centimètres sur 4 avec deux pointes très acérées. Cet os empêchait toute déglutition solide ou liquide, un bourrelet muqueux inflammatoire formant au-dessus du corps étranger une sténose complète. L'extraction fut pratiquée sous œsophagoscopie.

---

86. A propos d'un cas de médiastinite avec compression de la veine cave supérieure (En collaboration avec M. Forton) (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 19 mai 1922).

Il s'agit d'un homme de cinquante-deux ans, porteur d'un syndrome médiastinal typique, avec compression de la veine cave supérieure, de la trachée, du récurrent gauche et de l'œsophage. Les examens stéthoscopiques et les examens complémentaires de laboratoire, radioscopie, etc., n'ont pas éclairé le diagnostic étiologique. Nous nous sommes demandé si, malgré l'absence de symptômes de spécificité, il ne s'agissait pas dans ce cas d'une médiastinite syphilitique. Or, une nécropsie permit de constater une médiastinite par adénopathie bacillaire considérable.

GÉNÉRALITÉS

1. ***La réaction de l'antigène appliquée à l'étude des laits tuberculeux*** (*C. R. de la Soc. de Biologie*, séance du 2 juillet 1913, t. LXXV, p. 73).
2. ***La réaction de l'antigène appliquée à l'étude des bacilles tuberculeux*** (En collaboration avec le professeur Auché) (*C. R. d la Société de Biologie*, séance du 1 juillet 1913, t. LXXV, p. 71,.
3. ***La réaction de l'antigène appliqaée à l'étude des bacilles tuberculeux et au diagnostic de la tuberculose*** (Thèse de Bordeaux, 1913).

Lorsqu'en 1911 nous avons commencé nos travaux sur la méthode de déviation du complément appliquée à la recherche de l'antigène tuberculeux, cette question avait été assez peu étudiée. Bruck, Kurt-Meyer n'avaient obtenus en 1906 et 1908 aucun résultat valable; de nouvelles recherches furent entreprises par Marmorek et surtout par Debré et Paraf : ces derniers auteurs firent l'application de la réaction de Bordet et Gengou au diagnostic de la tuberculose rénale (1911) et de quelques tuberculoses locales (1913).

Etant donnée la nature des bacilles tuberculeux employés pour la préparation des anticorps, nous nous sommes demandé d'une part, si la réaction de l'antigène donnerait des résultats différents suivant les différents types de bacilles tuberculeux; d'autre part, si cette réaction, qui permet d'établir la présence d'antigène dans divers liquides d'exsudation et de sécrétion, ne pourrait pas aussi être employée à l'étude du lait, produit de sécrétion.

C'est dans ces divers ordres d'idées que nous avons poursuivi, dans le laboratoire de M. le professeur Auché, l'étude de la réaction de l'antigène.

Le principe de la réaction, à l'inverse de ce qui se fait pour la plupart des réactions de déviation du complément dans lesquelles on recherche un anticorps inconnu avec un antigène connu, est *la recherche d'un antigène inconnu avec un anticorps connu.*

Les résultats sont rendus perceptibles en ajoutant un indice coloré représentant le deuxième groupement : antigène (hématies de mouton)

et anticorps (sérum hémolytique). Les hématies s'hémolysent s'il n'y a pas déviation du complément et restent intactes si cette déviation existe, le complément ou alexine étant commun à tous les sérums frais.

La technique de notre réaction est la suivante : 7 tubes seulement sont nécessaires. Ces 7 tubes sont divisés en trois groupes A, B, C : les groupes A et B comprennent chacun 3 tubes, le groupe C, 1 tube.

Groupe A. — Chaque tube contient :

1° Des doses progressivement croissantes du liquide antigène (objet de la recherche), (A = 0 cc. 4, A = 0 cc. 7, A = 1 cc.).

2° Du sérum antituberculeux (anticorps) mis dans les 3 tubes à la dose uniforme de 0 cc. 3;

3° Du sérum de cobaye (alexine au quart) à la dose de 0 cc. 1.

Groupe B. — Ce groupe diffère du précédent en ce qu'il ne contient pas d'anticorps, c'est-à-dire de sérum antituberculeux. C'est donc un premier témoin contrôle.

Groupe C. — Ce dernier groupe diffère du groupe A en ce qu'il ne contient pas d'alexine; c'est donc un second témoin contrôle.

Dans tous ces tubes on ajoute de l'eau physiologique jusqu'à 3 centimètres cubes pour faciliter la lecture des résultas.

Tous ces tubes sont portés à l'étuve à 37 degrés pendant deux heures. On ajoute alors le système hémolytique; on replace les tubes à l'étuve pendant une demi-heure et on lit les résultats.

Voici ci-dessous le dispositif de nos expériences :

	SÉJOUR A L'ÉTUVE A 37°						RÉSULTATS après les DEUX SÉJOURS A L'ÉTUVE
	PENDANT DEUX HEURES				PENDANT UNE DEMI-HEURE		
	Liquide antigène	Sérum antituberculeux	Alexine au 1/4.	Eau physiologique.	Hématies lavées à 5 %.	Serum hémolytique chauffé.	
G. A. Tube 1..	0 cc. 4	0 cc. 3	0 cc 1	1 cc. 1	1 cc.	0 cc. 1	Pas d'hémolyse.
G. A. Tube 2..	0 cc. 7	0 cc. 3	0 cc. 1	0 cc. 8	1 cc.	0 cc. 1	Pas d'hémolyse.
G. A. Tube 3..	1 cc.	0 cc. 3	0 cc. 1	0 cc. 5	1 cc.	0 cc. 1	Pas d'hémolyse.
G. B. Tube 1..	0 cc. 4	»	0 cc. 1	1 cc 4	1 cc.	0 cc. 1	Hémolyse totale.
G. B. Tube 2..	0 cc. 7	»	0 cc. 1	1 cc. 1	1 cc.	0 cc. 1	Hémolyse totale.
G. B. Tube 3..	1 cc.	»	0 cc. 1	0 cc. 8	1 cc.	0 cc. 1	Hémolyse totale.
G. C. Tube 1...	0 cc. 6	0 cc. 3	»	1 cc.	1 cc.	0 cc. 1	Pas d'hémolyse

Lecture des résultats. — 1° *Le liquide à examiner est tuberculeux.* — Il y aura hémolyse seulement dans le groupe des tubes B, tubes témoins de contrôle sans anticorps. Au contraire, dans les tubes de la série A, il ne se produira pas d'hémolyse; en effet, dans cette série, l'alexine s'est alliée au groupe antigène tuberculeux-anticorps antituberculeux et le sérum hémolytique n'a pu agir sur les hématies. Il n'y aura pas non plus d'hémolyse dans le groupe C, l'alexine y faisant défaut (deuxième témoin contrôle).

Le complément est dévié, donc *réaction positive.*

2° *Le liquide à examiner n'est pas tuberculeux.* — L'hémolyse sera totale dans les tubes du groupe A aussi bien que dans ceux du groupe B qui manquent, les premiers d'antigène, les deuxièmes d'anticorps.

L'hémolyse ne se fera toujours pas dans le tube C, tube témoin, sans alexine.

Le complément n'est pas dévié, donc *réaction négative.*

Applications.

Nous avons appliqué la réaction de l'antigène suivant notre technique personnelle à l'étude des bacilles tuberculeux, des laits infectés et des liquides d'exsudation et de sécrétion.

1) Recherche de la spécificité des divers types de bacilles tuberculeux. — Nous avons pris successivement comme antigène le bacille ou ses toxines du type humain, du type bovin et du type aviaire.

Bacille humain. — La première expérience fut faite le 19 avril 1913, en employant comme liquide antigène du bouillon de culture de tuberculose humaine vieille de six semaines. On fit une dilution au 1/20 de ce bouillon dans de l'eau physiologique et sans avoir besoin de chauffer ce liquide, qui ne pouvait contenir d'anticorps susceptibles de gêner la réaction.

Le complément est dévié. *Réaction positive.*

Bacille bovin. — La première expérience fut faite aussi le 19 avril 1913, on employa comme antigène du bouillon de culture bovine vieille de six semaines. Ce bouillon fut dilué au 1/20 dans de l'eau physiologique et fut employé sans être chauffé.

Bacille aviaire. — La première expérience fut faite le même jour que les précédentes avec un antigène constitué par du bouillon de culture aviaire préparé dans le laboratoire et vieux de six semaines. On l'employa dilué au 1/20 et non chauffé.

Pas de déviation du complément. *Réaction négative.*

Voilà, par conséquent, trois réactions absolument semblables, faites le même jour, dans les mêmes conditions, qui nous donnent une

similitude de résultats parfaite avec les bacilles du type humain et du type bovin, le type aviaire donnant un résultat différent.

Or, nous avons employé comme anticorps du sérum de Vallée qui, nous le savons, est préparé avec des bacilles humains virulents : ces faits nous amèneraient donc à considérer l'identité des bacilles tuberculeux du type humain et du type bovin, puisque tous deux ont le même anticorps spécifique. Le type aviaire, au contraire, reste absolument séparé des deux précédents.

Depuis le 19 avril 1913, nous avons refait très soigneusement ces mêmes expériences avec des bouillons, des toxines, des émulsions de bacilles pris dans des cultures sur gélose glycérinée à 6 pour 100, vieilles de six semaines et toujours nos résultats ont été identiques.

Ces résultats viennent donc s'ajouter à ceux déjà obtenus en faveur de l'unité des bacilles du type humain et du type bovin.

2) Diagnostic des laits tuberculeux. — Nous avons choisi pour nos expériences des laits pris au hasard dans des magasins de Bordeaux ou dans les laiteries des environs (Pessac, Le Bouscat, Ludon). Une partie du lait était employée pour la réaction, l'autre servait de témoin et était inoculée immédiatement à un cobaye : 10 centimètres cubes en général en injection intra-péritonéale.

Nos expériences ont porté sur l'examen de 22 laits : avec aucun sans exception, il n'y a eu déviation du complément; donc pour tous, ces résultats ont été négatifs. Ces résultats furent confirmés six semaines après, les inoculations aux cobayes ayant été elles aussi négatives.

A défaut de lait de provenance sûrement tuberculeuse, nous avons alors, pour l'application de la réaction de l'antigène à ces liquides, infecté le lait avec des bacilles humains ou bovins ou avec leurs toxines. Nous avons employé des quantités variables, mais toujours minimes de bacilles ou de toxines. Ces réactions furent faites un très grand nombre de fois, toujours avec les témoins nécessaires, c'est-à-dire : réactions avec les mêmes laits non infectés et inoculation au cobaye. Le complément, dans les cas de lait infecté, soit avec des bacilles tuberculeux bovins, soit avec des bacilles tuberculeux humains, fut toujours dévié. Donc, résultats positifs.

Nous pouvons par conséquent songer, en face des résultats déjà obtenus, à la possibilité de chercher dans le lait la présence du bacille de Koch ou de ses toxines par la réaction de l'antigène.

3) Diagnostic des liquides d'exsudation et de sécrétion. — Nous avons examiné des liquides de pleurésies, d'ascites, de pus d'abcès, des liquides articulaires, des urines, des liquides céphalo-rachidiens, certains de ces liquides ayant déjà servi de base aux expériences de quelques auteurs.

Urines. — Nous avons abouti aux résultats suivants :

1º Avec les urines de tuberculeux pulmonaires ou de malades ayant une manifestation quelconque, mais possédant un appareil urinaire intact, nous avons toujours obtenu une réaction négative, résultat confirmé par un contrôle scientifique (inoculation au cobaye, examen cyto-bactériologique, nécropsie).

2º Quand les malades possédaient des lésions de l'appareil urinaire, la réaction était positive, même s'il n'y avait aucune autre manifestation de la tuberculose.

3º Enfin nous avons eu une réaction positive lors de coexistence de lésions tuberculeuses de l'appareil urinaire et de tuberculose d'autres organes.

Liquides pleuraux, ascitiques, articulaires et liquides céphalo-rachidiens. — Nous avons appliqué la réaction de déviation du complément à 11 liquides pleuraux et ascitiques à 4 liquides céphalo-rachidiens et à 2 liquides articulaires, liquides tous pris sur le vivant.

Nous obtînmes des résultats valables; mais nous ne pûmes jamais constater, au moins avec les liquides pleuraux, d'absence totale d'hémolyse, dans les cas de réaction positive il y eut toujours une hémolyse légère rendant la lecture des résultats difficile. Nous avons pensé que la cause de cet état de choses devait être due à la faible quantité de toxine tuberculeuse contenue dans ces liquides.

Pus. — Enfin nous avons fait pour la première fois usage de la réaction de l'antigène pour diagnostiquer la nature de pus d'abcès. Nos expériences ont été concluantes; le complément fut toujours dévié par le pus des abcès froids et les cas d'abcès non tuberculeux donnèrent des résultats négatifs.

Vaccins.

57. ***Les stock-vaccins en oto-rhino-laryngologie*** (*Congrès de la Société belge d'Oto-rhino-laryngologie*, Bruxelles, 10 juillet 1921).

61. ***La vaccinothérapie en oto-rhino-laryngologie*** (*Congrès français de Chirurgie*, Strasbourg, octobre 1921).

70. ***La vaccinothérapie en oto-rhino-laryngologie*** (*Revue de laryngologie*, 31 janvier 1922).

78. ***La vaccinothérapie en otologie*** (*Le Monde médical*, mars 1922).

Dans une série d'articles et de communications à différents Congrès, nous avons exposé le résultat de nos recherches cliniques sur la vaccinothérapie en oto-rhino-laryngologie.

L'hétéro et l'auto-vaccinothérapie ont chacune leurs avantages et leurs inconvénients que nous avons détaillés à plusieurs reprises. Chacune de ces méthodes a d'autre part des indications qui nous paraissent nettes et que nous pouvons résumer ainsi :

a) *Les stock-vaccins* trouveront leur emploi dans les affections aiguës, douloureuses, réclamant un traitement immédiat ou lorsque le praticien isolé n'a pas de laboratoire à proximité.

b) *Les auto-vaccins* dans les suppurations chroniques où l'absence de phénomènes réactionnels graves permet une thérapeutique plus lente.

c) Enfin, dans tous les cas, il est loisible de commencer par un stock-vaccin pour gagner du temps et permettre la fabrication de l'auto-vaccin avec lequel on continuera ensuite la thérapeutique immunisante.

Notre pratique porte sur plusieurs centaines de cas traités, soit par les stocks soit par les auto-vaccins, et elle nous a permis d'apporter quelques conclusions :

OREILLE. — *Oreille externe.*

a) L'otite furonculeuse est très rapidement jugulée par les stock-vaccins.

Dès la première injection presque toujours, cessation des douleurs.

b) L'otite eczémateuse est très améliorée, mais le traitement vaccinal paraît insuffisant sans traitement local.

c) L'otite diffuse nous a donné des résultats inconstants.

Oreille moyenne.

Otites aiguës. Stock-vaccins, puis auto-vaccins pour entretenir l'immunisation.

Otites chroniques. De préférence, auto-vaccins. Les déductions à retenir sont les suivantes :

1° Les guérisons obtenues sont toutes relatives à des suppurations pas très anciennes, un mois à deux ans, et paraissant indemnes de lésions osseuses importantes.

2° Les suppurations très anciennes, avec participation osseuse, restent le plus souvent inchangées.

3° La disparition de l'écoulement obtenue, il paraît utile de faire des injections à intervalles éloignés (une par semaine), puis toutes les deux, trois semaines, une par mois, etc., afin d'entretenir pendant longtemps l'immunité conférée par une première vaccination.

Mastoïdite. — La gravité des complications que peut entraîner une temporisation regrettable en retardant la trépanation d'un antre infecté est telle que le chirurgien doit conserver tous ses droits. La vaccination faite simultanément aura l'avantage d'écourter les suites

opératoires et de diminuer sensiblement la durée de la suppuration. Mais ici, comme ailleurs, il existe des cas d'espèces; tel malade présentant une réaction mastoïdienne guérira par le vaccin sans qu'il faille drainer la mastoïde, tel autre, au contraire présentera une mastoïdite à grand fracas et il faudra trépaner d'abord et vacciner ensuite.

Nez. — Les suppurations des fosses nasales et des cavités accessoires sont surtout justiciables de l'auto-vaccinothérapie. Cependant les résultats sont encore très inconstants.

Dans les suppurations anciennes et surtout s'il y a ostéite, l'acte chirurgical reste nécessaire, le vaccin ne faisant que le compléter.

Face. — Les stock-vaccins sont remarquables dans les staphylococcies (furoncle, anthrax) et les streptococcies (érysipèle).

Enfin, la vaccinothérapie doit être employée sytématiquement dans l'ostéomyélite, bien qu'elle ne semble pas avoir très sensiblement modifié la gravité de la périostite phlegmoneuse.

Mais il est évident que si, dans les formes légères d'ostéomyélite, on peut tenter avec succès l'emploi du vaccin seul, dans les formes aiguës s'accompagnant dès le début de phénomènes généraux graves, *la vaccination devra accompagner et non faire différer l'acte chirurgical.*

Nous pensons donc que les résultats obtenus sont suffisamment encourageants pour donner à la vaccinothérapie une place importante dans notre arsenal thérapeutique.

---

75. *Contribution à l'étude de la rœntgenthérapie en oto-rhino-laryngologie* (En collaboration avec M. Lachapèle) (*Revue de laryngologie*, 15 mars et 31 mars 1922).

79. *La rœntgenthérapie des tumeurs malignes en oto-rhino-laryngologie* (En collaboration avec M. Lachapèle) (1 vol., 115 p., 8 fig.; Maloine, édit., Paris, 1922).

Après avoir fait un historique très détaillé de la rœntgenthérapie des tumeurs malignes en oto-rhino-laryngologie, nous avons exposé dans notre ouvrage les directives de la radiothérapie de ces tumeurs.

1° La nécessité d'une biopsie préalable: on ne peut faire de bonne thérapeutique par les rayons X que si l'on connaît la nature histologique de la tumeur que l'on veut irradier, « chaque variété de tumeur correspondant à un degré défini dans l'échelle des radiosensibilités » (Regaud).

2° Puis viennent les considérations générales, désormais classiques, de la technique radiologique en thérapeutique :

a) Nécessité d'un rayonnement aussi pénétrant que possible (appareillage à très haute tension);

b) Nécessité d'un rayonnement aussi homogène que possible (filtration);



FIG. 102. — Sarcome globo-cellulaire du maxillaire supérieur gauche.

c) Nécessité d'administrer dans un temps aussi court que possible la dose cancéricide, variable avec la nature des différentes tumeurs, mais sans nuire aux éléments sains, peau en particulier (d'où l'emploi de la méthode des feux croisés, grâce à plusieurs portes d'entrée);

d) Nécessité d'irradier largement la tumeur, sa périphérie et son ou ses territoires ganglionnaires.

De vingt observations (choisies parmi les 84 cas que nous avons traités de 1918 à 1922) présentant toutes les garanties scientifiques nécessaires (examens clinique et histologique, technique détaillée du

traitement) et se rapportant à des malades qui ont pu être suivis régulièrement. Il résulte que :

a) La rœntgenthérapie des tumeurs malignes épithéliales ne nous a guère donné que des mécomptes. Nous restons donc, pour le moment, partisans de l'exérèse chirurgicale, autant qu'il est possible de la pratiquer avec quelques chances de succès;



FIG. 103. — La même malade après cinq séances de rœntgenthérapie.

b) S'il s'agit de tumeurs malignes conjonctives à certains types histologiques bien définis (lymphosarcomes, sarcomes globo-cellulaires, fibro-sarcomes), nous sommes d'avis de donner la préférence à la radiothérapie (*fig.* 102 et 103);

c) Dans les cas non opérables, le traitement par les rayons, quoique ses succès curatifs soient encore trop rares à l'heure actuelle, constituera toujours une thérapeutique palliative et de secours moral dont on devra se servir;

d) Enfin la rœntgenthérapie viendra compléter l'acte chirurgical dans tous les cas où celui-ci aura pu être pratiqué.

Il ne faut pas tirer encore de conclusions définitives, la radiothérapie étant en complète évolution et en plein progrès.

Cette évolution de la rœntgenthérapie, avec les instrumentations pouvant fonctionner sous régime continu constant de 200.000 volts et plus et donnant des rayons de très courte longueur d'onde, permet toutes les espérances. C'est l'état actuel de cette rœntgenthérapie profonde, principe et appareillage que nous passons rapidement en revue dans les derniers chapitres.

---

85. *Diagnostic différentiel entre la syphilis héréditaire tardive et la tuberculose lupique en oto-rhino-laryngologie* (En anglais) (*New-York med. Journal*, 3 mai 1922, vol. CXV, nº 9).

La syphilis et la tuberculose ont des caractères qui ne sont pas toujours suffisamment nets pour imposer le diagnostic, tels par exemple la syphilis héréditaire tardive et la tuberculose chronique à forme lupique.

Tantôt il s'agit de lupus : il se rencontre à tout âge, mais plus fréquemment à l'âge adulte et dans le sexe féminin; les organes les plus atteints étant par ordre de fréquence : le nez (vestibule narinaire et cloison cartilagineuse), le larynx avec prédominance sur l'épiglotte et les replis aryténo-épiglottiques, le pharynx (plus souvent sur les piliers que sur le voile du palais), la face externe et la face interne de la joue.

Tantôt il s'agit de manifestations hérédo-syphilitiques tardives, qui sont l'apanage de la deuxième enfance et de l'adolescence entre huit et vingt-cinq ans et se rencontrent en particulier sur le voile du palais, dans le nez, sur la voûte palatine et sur la paroi postérieure du pharynx.

Il peut y avoir encore coexistence de syphilis et de lupus chez un même malade, se traduisant le plus souvent par des manifestations syphilitiques du pharynx et du nez et par du lupus du larynx et de l'épiglotte. .

Il existe des cas, enfin, où l'on est en droit de se demander s'il n'y a pas réunion de la syphilis et de la tuberculose snr un même point de l'organisme, constituant ainsi une forme mixte : une *hybride lupo-syphilitique* dont les localisations seraient dans le nez, le pharynx, le voile du palais et sur la base de la langue avec extension à l'épiglotte.

Il est parfois délicat de reconnaître la nature de manifestations aussi

variables; c'est pourquoi nous avons envisagé avec détails le diagnostic clinique et le diagnostic de laboratoire qui en est le corollaire indispensable.

Notre travail aboutit aux conclusions que *le diagnostic de la syphilis héréditaire tardive et de la tuberculose lupique est souvent d'une extrême difficulté, même avec le secours du laboratoire.* Cependant, il est indispensable de s'entourer de tous les renseignements susceptibles d'être fournis par le laboratoire, afin d'avoir si possible, une certitude diagnostique et ne pas étiqueter trop hâtivement « scrofulate de vérole », une lésion qui est seulement de la syphilis ou de la tuberculose.

Les cas hybrides de syphilis et de tuberculose sont très rares, car, sur l'examen de 50.000 observations prises en quinze ans (1900-1915), à la clinique oto-rhino-laryngologique de l'Université de Bordeaux, on ne trouvé que cinq cas diagnostiqués « scrofulate de vérole », sans d'ailleurs la certitude du laboratoire.

Or, dans quatre cas suivis personnellement depuis cette époque et qui se présentaient cliniquement comme des hybrides lupo-syphilitiques, les recherches de laboratoire très poussées ont montré qu'il s'agissait dans un cas de tuberculose à forme lupique et dans les trois autres cas de syphilis héréditaire tardive.

---

112. Consultations oto-rhino-laryngologiques du praticien (1 vol. de 260 pages, 38 fig.; O. Doin, édit., Paris, 1923).

Ces Consultations s'adressent à tous les praticiens faisant de la médecine générale ou de la spécialité et qui sont aux prises avec les difficultés quotidiennes de la clientèle.

Nous avons condensé en un volume de 260 pages les éléments indispensables du traitement des affections de la gorge et du larynx, du nez et des oreilles.

Chaque prescription est précédée d'une brève notice donnant en quelques lignes les principaux symptômes fonctionnels ou objectifs qui caractérisent la maladie à traiter.

Le lecteur trouve ensuite non seulement ce qu'il doit faire pour établir une thérapeutique efficace, mais encore tout ce qu'il est nécessaire d'écrire sur sa feuille d'ordonnance (formule, mode d'emploi, régimes, etc.) et même les indications qu'il convient de donner verbalement au malade pour être sûr de la bonne application du traitement.

Pour chaque maladie existent un grand nombre de prescriptions. Le médecin traitant a à sa disposition toute une gamme thérapeutique dans laquelle il pourra faire un choix pour varier ou graduer le traitement.

Les médications générales, toniques, reconstituantes, dépuratives, etc., sont aussi envisagées avec détail.

Enfin un chapitre des incompatibilités pharmaceutiques utiles à connaître, complète ce Consultaire, car les erreurs de cet ordre sont, pensons-nous, aussi préjudiciables au malade qu'à la dignité professionnelle du praticien.

L'ÉDITION ANGLAISE de cet ouvrage est actuellement en composition (traduction par le Dr *Scott-Stevenson*).

L'ÉDITION ESPAGNOLE en préparation est traduite par le Dr *Tomas Barona.*

INSTRUMENTS

38. *Écarteur jugal. Présentation d'instrument* (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 21 janvier 1921).

Un grand nombre des opérations de la spécialité oto-rhino-laryngologique s'effectuent dans la bouche, c'est-à-dire dans une cavité profonde et anfractueuse où il est nécessaire de bien voir. Il est donc indispensable d'avoir à sa disposition des écarteurs permettant une voie d'accès aussi large que possible.



FIG. 104.

On voit à gauche la plaque de prise s'appliquant sur la muqueuse jugale, portée par une tige épousant la convexite extérieure de la joue.

Si pour les lèvres on possède un instrument excellent, l'écarteur d'Amoedo, l'instrumentation pour la joue est on ne peut moins pratique. Les différents écarteurs jugaux actuellement employés présentent ce gros inconvénient de gêner le chirurgien, car leur forme est telle que l'aide est obligé de diriger le manche de l'instrument horizontalement et même obliquement, en haut, du côté de l'opérateur.

Avec notre écarteur, la face de l'opéré est complètement dégagée : on peut écarter la joue autant qu'il est nécessaire sans gêner le chirurgien et enfin l'aide y trouve largement son compte : alors qu'auparavant il était obligé de tenir le manche de l'instrument horizontalement, c'est-à-dire d'avoir la main en pronation, position très rapidement fatigante, avec notre écarteur à manche vertical la main reste en position intermédiaire, c'est-à-dire en position de repos.

67. Curette œsophagienne et trachéale (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 9 décembre 1921).

Cette curette présente une cupule terminale, sans tranchant du côté de la paroi épithéliale : elle ne peut donc traumatiser en aucune façon la muqueuse lorsqu'on enfonce l'instrument, mais donne toute facilité pour amener les bourgeons exubérants.

La cupule est montée sur une tige mobile qui coulisse dans un manche dont l'une des extrémités est perforée. On peut donner à la curette la longueur et l'orientation que l'on désire, elle est ensuite

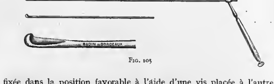


FIG. 105

fixée dans la position favorable à l'aide d'une vis placée à l'autre extrémité du manche. Les curettes sont interchangeables : on peut en mettre de différentes longueurs et à cupules de dimensions variables, suivant que l'on désire s'en servir pour l'œsophage, pour la trachée ou pour les bronches.

---

101. Abaisse-langue et canule à lavage interdentaire (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, novembre 1922).

1° *Abaisse-langue.* — Cet instrument possède un manche auquel nous avons donné une courbure telle qu'il épouse la convexité du menton, ce qui laisse la main de l'aide loin du champ opératoire; d'autre part, l'aide se fatigue beaucoup moins, sa main se trouvant dans une position de repos intermédiaire entre la pronation et la supination.

2° *Canule à lavage interdentaire.* — Un des secrets de la bonne réussite des interventions intrabuccales consiste dans les soins pré- et postopératoires réduisant au minimum les dangers d'infection. Or, il est courant dans les services de chirurgie faciale de faire de grands lavages buccaux à l'aide du bock ou de l'énéma. Mais ces lavages sont la plupart du temps incomplets, car il n'est pas possible avec

l'instrumentation ordinaire de nettoyer les espaces interdentaires qui sont cependant des foyers d'infection considérables.

C'est pour remédier à cet inconvénient que nous avons fait construire



Fig. 106. — Canule à lavage interdentaire.

cette canule que son diamètre et sa forme permettent de faire aisément glisser dans les interstices dentaires, facilitant par conséquent les soins de propreté buccale pré et postopératoire.

---

103. *Instrumentation pour correction plastique des nez difformes* (*In* Thèse de Martial, Bordeaux, 1922, et *Revue de laryngologie*, janvier 1923).

Elle comprend une série d'instruments adaptés à la technique

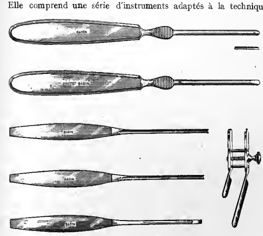


Fig. 107. — Instrumentation nasale.

opératoire que nous avons décrite (voir page 85) : décolleurs mousse et tranchant, burins et gouges de formes variées, écarteurs à valves inégales et coudées de façon à soulever facilement le revêtement cutané nasal.

VARIA

4. La question universitaire en Orient (*Journal de Médecine de Bordeaux*, juillet 1918).

6. L'hôpital français d'Athènes (En grec) (*Adelphocyni*, mai 1919).

7. Le mouvement médical en Grèce (*Paris médical*, 7 juin 1919).

12. Le moavement médical en Grèce (*Paris médical*, 20 décembre 1919).

16. Le danger d'une germanisation intellectuelle (*Petite Gironde*, 19 janvier 1920).

26. L'Allemagne scientifique et la guerre (*Revue hebdomadaire*, 29 mai 1920).

Ces diverses publications constituent une série d'articles documentaires ou de propagande sur le mouvement médical en Orient et en France et sur l'importance et la nécessité d'une expansion scientifique et intellectuelle intensifiée et mieux comprise.

Nous avons essayé de montrer, en nous appuyant sur des exemples et des faits vécus, pourquoi la France doit persévérer dans la voie qu'elle s'est tracée en ouvrant largement les portes de ses Facultés aux jeunes étrangers. Il faut faciliter leurs études, afin qu'ils profitent le mieux possible de notre enseignement large et impartial. Ils rapporteront ainsi dans leur pays les principes d'une morale saine et l'adaptation de leur esprit aux idées générales et aux vues d'ensemble qui sont les qualités premières de tout savant digne de ce nom.

TABLE DES MATIÈRES